asyril experts in mechatronics

Interface Homme - Machine

Manuel Utilisateur

Document	Asyril_XFEED-XXX-XX_User_Interface_Manual_F			
Version	v1.8	**Date**	28.11.2012	
Articles	AFEED-POC-01--XX-XX-XX-XX AFEED-DES-01--XX-XX-XX-XX MFEED-POC-01--XX-XX-XX-XX MFEED-DES-01--XX-XX-XX-XX			
Version HMI	De:	v1.8.x	A:	1.9.x

Sommaire

SOMMAIRE **3**

1. INTRODUCTION **5**

1.1. GÉNÉRALITÉS 5
1.2. AUTRES MANUELS 6
1.3. FONCTIONNALITÉS DU HMI 7
1.3.1. Installer le software HMI sur son propre ordinateur *7*
1.3.2. PC Asyview et HMI *8*
1.3.3. Groupes d'intervention *8*

2. ECRAN « BANDEAU » **9**

2.1. APERÇU 9
2.2. DESCRIPTION DES ÉTATS MACHINE 10
2.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE 12
2.3.1. Onglet "States" *12*
2.3.2. Onglet "Statistics" *12*
2.3.3. Onglet "Alarms" *13*
2.3.4. Onglet "Shortcuts" *14*
2.3.5. Onglet "Login" *19*
2.3.6. Onglet "Recipes" *20*

3. ECRAN DE CONFIGURATION **21**

3.1. CONNEXION EN BUREAU À DISTANCE 21
3.1.1. Connexion Ethernet des principaux composants *21*
3.1.2. Test de connexion *21*
3.2. APERÇU GÉNÉRAL 22
3.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE 23
3.3.1. Ecran "Asycube" *23*
3.3.2. Ecran "Process" *27*
3.3.3. Ecran "Robot" *35*
3.3.4. Ecran "Vision" *47*
3.3.5. Ecran "Recipe" *53*
3.3.6. Ecran « Users » *56*

4. CRÉER ET CONFIGURER UNE NOUVELLE RECETTE **60**

4.1. INTRODUCTION 60
4.2. CRÉER UN NOUVEAU FICHIER *.VREC 61
4.3. CONFIGURER L'ASYCUBE 62
4.3.1. Paramétrer les vibrations *62*
4.3.2. Paramétrer les séquences de vibrations *63*
4.4. CHOISIR LE TYPE DE JOB 64

4.4.1. Différents types de job *64*
*4.4.2. Créer un nouveau fichier *.avaf* *65*
4.5. CONFIGURER LES PARAMÈTRES D'ILLUMINATION 65
4.6. APPRENDRE LE MODÈLE VISION 66
4.6.1. Etape préliminaire *66*
4.6.2. Acquérir une image *67*
4.6.4. Se connecter au PC Asyview à distance *68*
4.6.5. Apprendre le modèle vision *69*
4.7. FIN DE L'APPRENTISSAGE 89
4.8. TEST DU MODÈLE VISION 90
4.9. SAUVEGARDE PERMANENTE DU MODÈLE VISION 91
5. CALIBRATION 92
5.1. CALIBRATION « ROBOT – VISION » ASYCUBE 92
5.1.1. Vision *92*
5.1.2. Prise de frame Robot *94*
6. SUPPORT TECHNIQUE 96
6.1. POUR UN MEILLEUR SERVICE … 96
6.2. CONTACT 96
TABLE DE RÉVISION 97

1. Introduction

1.1. Généralités

Ce document appartient à Asyril S.A., il ne peut être reproduit, modifié ou communiqué, que ce soit en partie ou en totalité sans notre autorisation écrite préalable. Asyril S.A. se réserve le droit de modifier toute information contenue dans ce document pour des raisons liées à l'amélioration du produit sans notification préalable. Avant d'utiliser le produit, merci de lire entièrement ce document afin d'en assurer une utilisation correcte. Toutefois, si vous veniez à rencontrer des difficultés lors de l'utilisation du produit, n'hésitez pas à contacter notre service client.

Dans ce Manuel, les informations de sécurité devant être respectées sont réparties en trois types : « Danger », « Attention » et « note ». Ces messages sont signalés comme suit :

DANGER!

Le non-respect de cette instruction pourrait provoquer des dommages corporels graves.

DANGER!

Cette instruction signale un danger électrique. Le non-respect de cette instruction pourrait provoquer une électrocution ou des dommages corporels graves dus au choc électrique.

ATTENTION !

Le non-respect de cette instruction pourrait entrainer des dégâts matériels graves.

NOTE :

L'attention du lecteur est attirée sur ce point de détail afin d'assurer une utilisation correcte du produit. Toutefois, le non-respect de cette instruction ne risque pas de se traduire par un danger.

Référence …

Pour plus d'informations sur un sujet spécifique le lecteur est invité à se référer à un autre manuel ou une page ultérieure du manuel en cours.

ATTENTION !

Asyril ne peut être tenu responsable de dommages matériels ou humains provoqués par le non-respect des instructions spécifiées dans le paragraphe « instructions de sécurité ». Il est de la responsabilité du client d'informer les personnes concernées.

NOTE :

Toutes les dimensions et côtes dans ce manuel sont exprimées en millimètres (mm)

1.2. Autres manuels

Le tableau ci-dessous établit une liste des documents délivrés avec le produit. Chacun de ces manuels fait intégralement partie du set de documentation associé au produit.

Le manuel que vous lisez actuellement contient toutes les informations nécessaires à l'utilisation de l'interface homme-machine (HMI), à la calibration du système ainsi qu'à la configuration de nouvelles recettes.

Titre du manuel	référence	Description du contenu
AFEED **Manuel d'utilisateur**	AFEED-POC-01_Operating_Manual_F	Contient une description technique du produit, de ses fonctionnalités, et fournit des informations sur la maintenance et le transport du produit
AFEED **Manuel HMI**	XFEED-XXX-XX_User_Interface_Manual_F	CE MANUEL
ARL **Manuel de référence**	Asyril_ARL__-XXX-XX_Programming_Guide_F	Explique le fonctionnement du robot et décrit comment le programmer

Tableau 1-1 : Autres manuels

1.3. Fonctionnalités du HMI

1.3.1. Installer le software HMI sur son propre ordinateur

NOTE :

Dans le cas d'une cellule AFEED-DES ou AFEED-POC le logiciel « HMI » est déjà installé sur l'unité de contrôle appropriée. Ce chapitre explique comment installer le HMI sur votre propre ordinateur dans le cas de l'utilisation d'un module MFEED par exemple.

Etape 1	Insérez le CD d'installation du HMI dans le lecteur CD du PC sur lequel le HMI devra être installé
Etape 2	Double cliquez sur l'exécutable setup.exe pour lancer la procédure d'installation

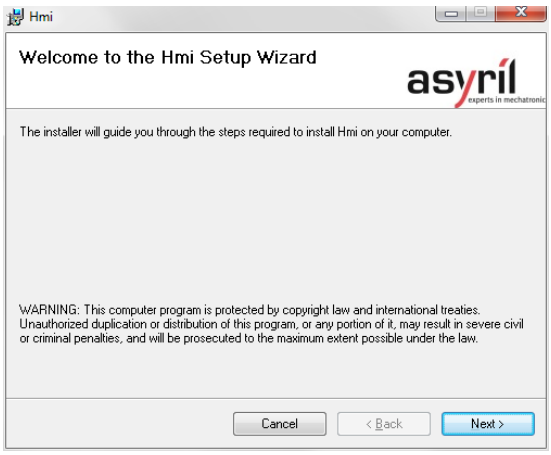

Hmi
Welcome to the Hmi Setup Wizard
asyril
The installer will guide you through the steps required to install Hmi on your computer.
WARNING: This computer program is protected by copyright law and international treaties. Unauthorized duplication or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil or criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under the law.
Cancel
< Back
Next >

Figure 1-1 : HMI setup wizard

Etape 3	Suivez les instructions fournies par l'installeur
Etape 4	Lorsque l'installation est terminée, cliquez sur « close » pour fermer l'installeur.

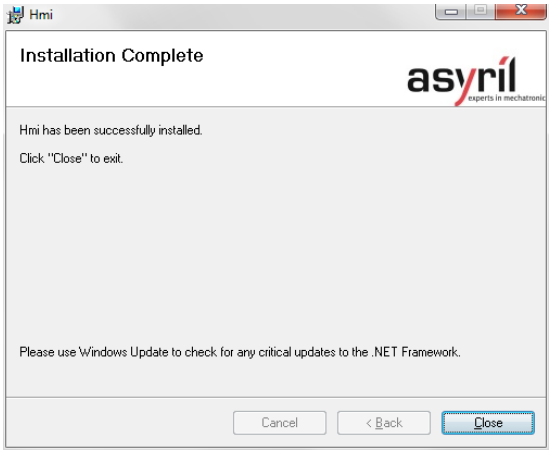


Figure 1-2 : Installation complete

NOTE :

Vérifiez que votre version du « .net framework » est à jour (la version 4.0 est nécessaire au minimum) Vous pouvez télécharger cette version depuis le site de Microsoft : http://www.microsoft.com/download/

1.3.2. PC Asyview et HMI

Les deux unités de contrôle (HMI et PC Asyview) sont livrées configurées et prêtes à l'emploi.

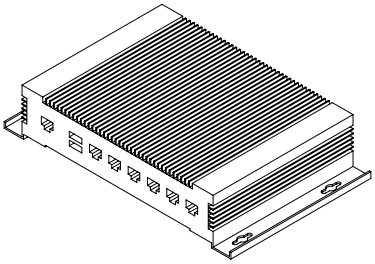


Figure 1-3 : PC Asyview

ATTENTION !

Ces deux unités sont configurées pour les logiciels Asyview et HMI et AUCUN autre programme ! **En cas de non-respect de cette instruction, la garantie expirera.**

1.3.3. Groupes d'intervention

Ce tableau définit les rôles affectés à chaque professionnel amené à travailler sur la cellule AFEED durant tout son cycle de vie.

	Operateur	Technicien	Intégrateur
Allumer/éteindre la cellule	✓	✓	✓
Login/Logout			
Sélectionner une recette			
Lancer / Arrêter une production			
Sauvegarder un historique			
Créer/Modifier une recette	⊘	✓	✓
Ajouter/Modifier un opérateur			
Calibrer une palette			
Accès avancé au Robot	⊘	⊘	✓
Accès avancé à l'Asyview			
Accès avancé au HMI			

Table 1-2: Groupes d'intervention

2. Ecran « bandeau »

2.1. Aperçu

L'écran en bandeau est toujours structuré comme suit dans le cas d'une cellule AFEED ou MFEED :

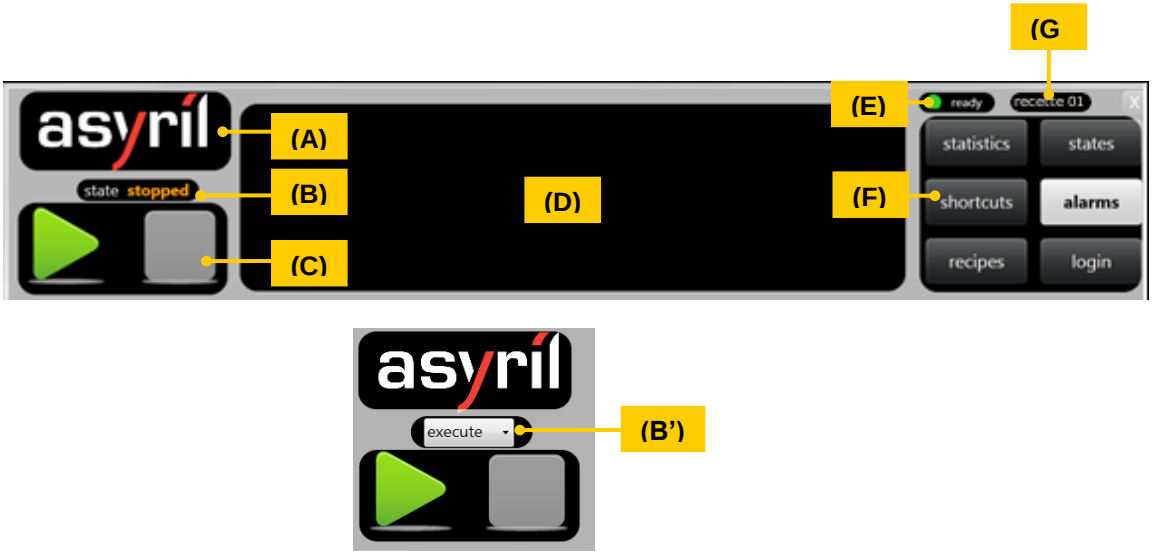


Figure 2-1 : Aperçu général de l'écran en bandeau

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Logo*	Le logo est celui d'Asyril par défaut, mais vous pouvez le remplacer par votre propre logo.
(B) **ou** **(B')**	*Etat machine* *ou* *liste des programmes*	Les états machine de la cellule AFEED sont décrits au chapitre suivant. Dans le cas d'un MFEED, un menu déroulant donnant la liste des programmes est affiché.
(C)	*Boutons de contrôle*	Appuyer sur l'un de ces boutons pour mettre en route la production, ou pour l'arrêter.
(D)	*Zone spécifique*	Les informations contenues dans ces onglets seront décrites dans les chapitres suivants.
(E)	*Etat HMI*	Cette LED (vert/jaune/rouge) décrit l'étal global de l'interface
(F)	*Sélection d'onglet*	Un appui sur l'un de ces boutons (statistics, recipes, login …) affichera la zone correspondante **(D)**.
(G)	*Nom de la recette en cours*	Le nom de la dernière recette globale (*.rec) chargée ou sauvée est affiché dans ce champ, visible depuis tous les onglets.

2.2. Description des états machine

La cellule AFEED peut être contrôlée à l'aide des boutons suivants :

Bouton	Description
	Ce bouton « start » permet de débuter une production si une recette a été préalablement chargée. Il permet aussi de reprendre la production si le bouton « pause » a été pressé auparavant. (lorsque la production est en cours, ce bouton se transforme en bouton « pause »).
	Le bouton « pause » permet de mettre la production en mode « pause ». Lorsque la production est mise en pause, ce bouton se transforme en bouton « start ». Lorsque la demande de pause est effectuée, le bouton pause devient gris jusqu'à ce que la production soit en pause. **DANGER !** **Un appui sur le bouton pause ne se traduit pas forcément par un arrêt des mouvements. En effet selon le programme rédigé par l'intégrateur le robot peut effectuer des mouvements (déplacement à une hauteur de sécurité …). Il est toutefois déconseillé d'intégrer des mouvements dans cette section de programme.** **Le seul moyen de stopper le robot et les process associés est un appui sur le bouton d'arrêt d'urgence.**
	Ce bouton « stop » permet d'arrêter la production. Le robot et les process associés seront stoppés. **DANGER !** **Un appui sur le bouton stop ne se traduit pas forcément par un arrêt des mouvements. En effet selon le programme rédigé par l'intégrateur le robot peut effectuer des mouvements (dépose d'outil, déplacement à une hauteur de sécurité …)** **Le seul moyen de stopper le robot et les process associés est un appui sur le bouton d'arrêt d'urgence.**
	Le bouton « stop » est grisé lorsque l'arrêt de la production est impossible (par exemple, lorsque la production est déjà arrêtée).
	Ce bouton « clear » est rendu disponible uniquement depuis l'onglet d'alarmes. Il permet de quittancer l'alarme. Lorsqu'aucune alarme n'est survenue, ce bouton est grisé. **DANGER !** **Un appui sur le bouton clear peut se traduire par une série de mouvements robot. (dépose d'outil, déplacement à une hauteur de sécurité …)**

La cellule AFEED est programmée pour fonctionner selon les états suivants :

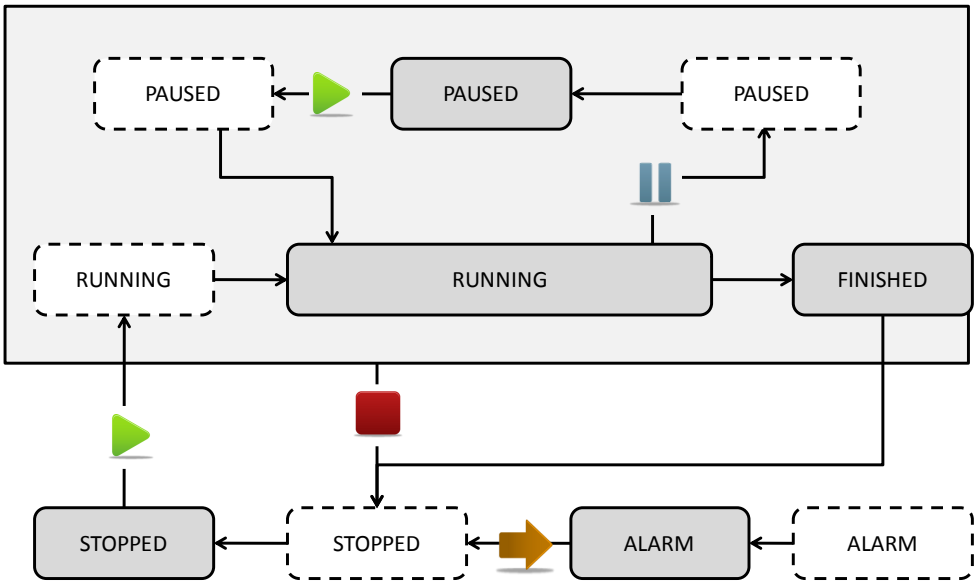


Figure 2-2 : états machine de la cellule AFEED

Les états représentés avec une ligne pointillée sur le diagramme ci-dessus représentent des états de transition vers un état final représenté par une ligne continue.

Selon l'état dans lequel la cellule AFEED se trouve à l'instant t, l'opérateur a les options suivantes à sa disposition :

Etat actuel	Action	Etat suivant
Stopped	Appuyer sur START	Running
Paused	Appuyer sur START	Running
Alarm	Appuyer sur CLEAR	Stopped
Running	Appuyer sur STOP	Stopped
	Appuyer sur PAUSE	Held

2.3. Description détaillée

2.3.1. Onglet “States”

Un appui sur le bouton “States” **(A)** affichera l’écran suivant :

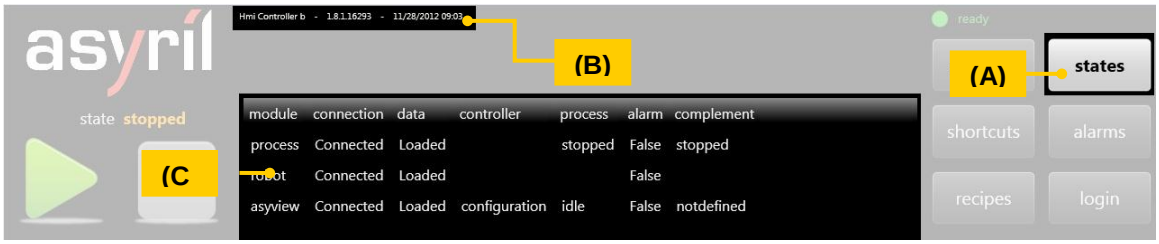


Figure 2-3 : Aperçu de l’onglet « states »

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “States”*	Appuyez sur ce bouton pour afficher l’écran « states »
(B)	*Version logiciel*	Ce numéro de version devra être communiqué pour tout lien avec le service après-vente d’Asyril SA.
(C)	*Tableau des états*	Ce tableau fournit plus d’informations sur l’état de connexion de chaque module (robot, process et Asyview) et indique si une alarme est survenue. De plus la colonne « data » indique si les données relatives à chaque module sont chargées ou non.

2.3.2. Onglet “Statistics”

Un appui sur le bouton “Statistics” **(A)** affichera l’écran suivant :

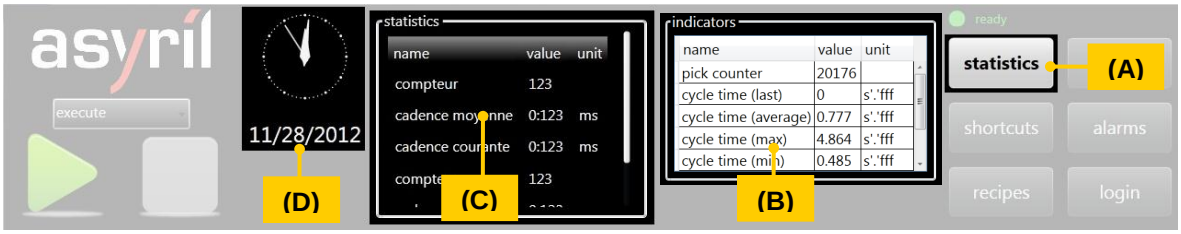


Figure 2-4 : Aperçu de l’onglet « statistics »

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “Statistics”*	Appuyer sur ce bouton pour afficher l’écran « Statistics ».
(B)	*Statistiques avancées*	Les statistiques affichées dans ce tableau sont définies par Asyril SA., pour plus d’informations sur cette fonctionnalité, veuillez contacter le service clientèle Asyril.
(C)	*Statistiques basiques*	Ce tableau permet de suivre facilement la valeur d’une variable définie dans le programme ARL.
(D)	*Date et heure*	

NOTE :

La date et l’heure peuvent être modifiées directement depuis la barre d’outils Windows

2.3.3. Onglet “Alarms”

Un appui sur le bouton “Alarm” **(A)** affichera l’écran suivant (cet écran est aussi affiché automatiquement lorsqu’une erreur survient)

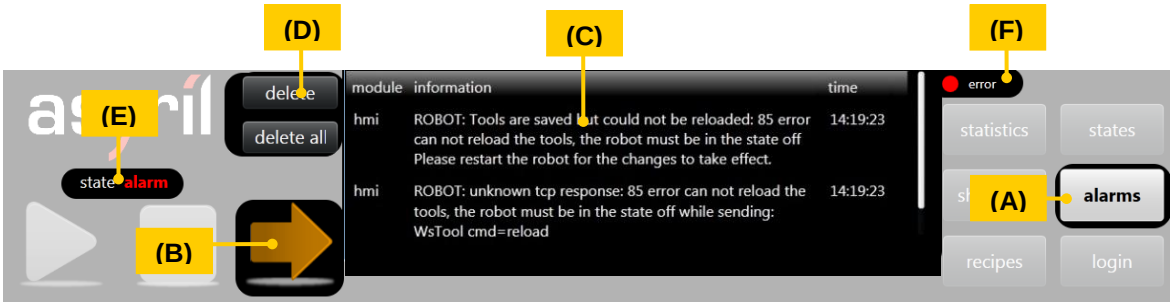


Figure 2-5 Aperçu de l’onglet « Alarm »

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “Alarm”*	Appuyer sur ce bouton pour afficher l’écran « Alarm ».
(B)	*Bouton “Clear alarm”*	Ce bouton est rendu disponible lorsqu’une alarme intervient, et est grisé en temps normal.
(C)	*Tableau des alarmes*	Ce tableau fournit des informations utiles au diagnostic des erreurs : - La colonne **“Module”** donne le nom du module qui renvoie l’erreur (comme par exemple le Robot, l’Asyview, le HMI, …) ; - La colonne **“Information”** contient une formulation explicite de l’erreur rencontrée et éventuellement un moyen d’y remédier. - La colonne **“Time”** informe de l’heure et de la date à laquelle l’erreur s’est produite.
(D)	*Boutons “Delete” et “Delete all”*	Ces boutons permettent de supprimer un ou plusieurs messages d’alarme présélectionnés.
(E)	*Etats machine*	L’état machine est indiqué comme « alarm » lorsqu’une alarme survient.
(F)	*Etat HMI*	L’état HMI est indiqué comme « error » lorsqu’une erreur survient.

NOTE :

Lorsqu’une erreur survient, la situation ayant généré l’alarme doit être résolue et ensuite, l’alarme quittancée en cliquant sur le bouton “ ”

NOTE :

Lorsqu’un message d’alarme est supprimé au moyen des boutons « delete » ou « delete all » l’alarme n’est pas supprimée, seul le message est effacé. Il faut presser le bouton “ ” avant de pouvoir reprendre une production.

2.3.4. Onglet “Shortcuts”

2.3.4.1. Aperçu

L’onglet “shortcuts” permet d’’exécuter des fonctions utilisées fréquemment. Un appui sur le bouton “Shortcuts” **(A)** affichera l’écran suivant :

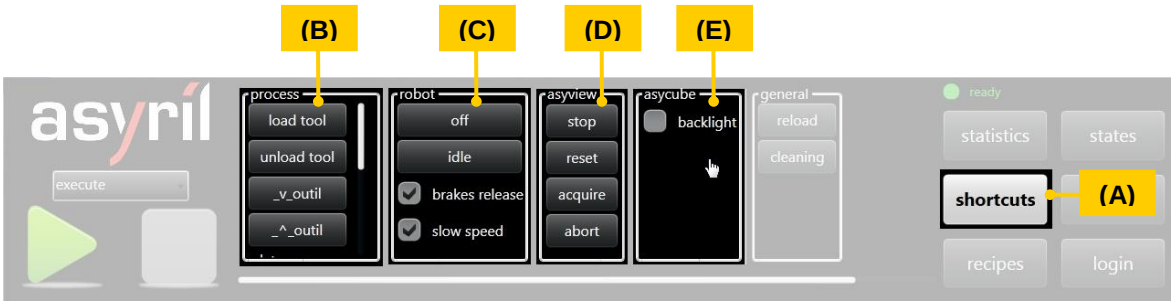


Figure 2-6 : Aperçu de l’onglet « Shortcuts »

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “Shortcuts”*	Appuyer sur ce bouton pour afficher l’écran « Shortcuts ».
(B)	*Raccourcis process*	Les deux boutons “load tool” et “unload tool” permettent de charger un outil ou de le décharger de la nacelle du robot. Tout autre programme dont le nom commence par « _ » sera affiché dans cette liste sous la forme d’un bouton de raccourci.
		NOTE IMPORTANTE : Les programmes exécutés depuis cette liste ne respectent plus la succession des états décrits au chapitre précédent. Le programme sera directement exécuté sans passer par les phases « starting », « stopping » …
(C)	*Raccourcis robot*	Le bouton “off” permet d’activer les freins et de couper la puissance des moteurs. Le bouton “idle” permet d’activer la puissance du robot et de l’initialiser. La case “slowspeed” permet de mettre le robot en vitesse lente. Si un lâcher des freins est nécessaire (pour des étapes de calibration par exemple) la case “brakes release” doit être cochée.
(D)	*Raccourcis Asyview*	Un appui sur le bouton “acquire” permet de prendre une photo de la plateforme selon la configuration réalisée. Un appui sur la touche “abort” permet d’annuler cette prise d’image. Si nécessaire la touche “stop” peut être pressée pour arrêter l’Asyview.
(E)	*Raccourcis Asycube*	Cette case permet d’éclairer ou d’éteindre le Backlight de l’Asycube

Il est possible de faire défiler la barre des raccourcis, afin d'afficher les éléments suivants :

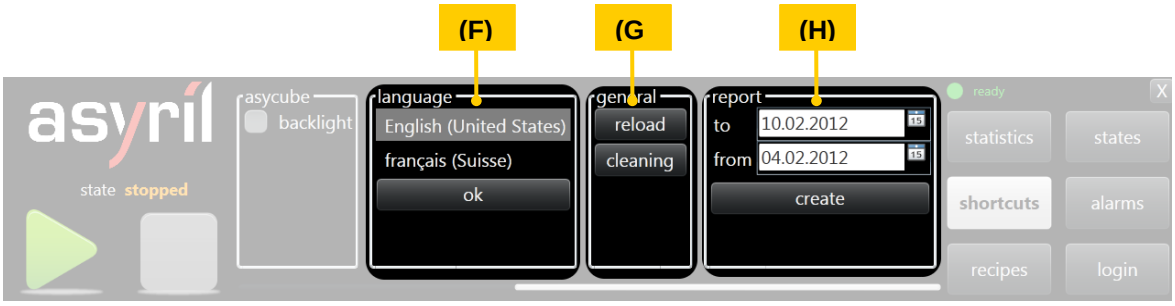


Figure 2-7 : Aperçu de l'onglet « Shortcuts »

Ref.	Dénomination	Description
(F)	*Language (optionnal)*	Une langue spécifique peut être choisie en pressant le nom associé puis en cliquant sur « validate » **NOTE :** *Certaines langues sont à disposition sur demande, pour plus d'informations veuillez contacter le service clientèle Asyril.*
(G)	*Autres raccourcis*	Le bouton "reload" permet de charger à nouveau tous les paramètres du HMI. Le bouton « clean » permet de rendre l'écran tactile inactif pendant 20 secondes pour un nettoyage.
(H)	*Création d'un rapport de production*	Ces champs permettent de définir les dates de création d'un rapport de statistiques, configuré par Asyril SA. Pour plus d'informations sur cette fonctionnalité, veuillez contacter le service clientèle Asyril.

2.3.4.2. Procédure de changement d'outil

2.3.4.2.1. Avec changeur d'outil « simple »

La cellule AFEED-POC et le module MFEED-POC sont équipés d'un changeur d'outil semi-automatique permettant de décharger et de charger un outil sur la nacelle robot.

DANGER!

Cette procédure doit être effectuée par une personne seule (risque de blessure à la main lors du chargement/déchargement de l'outil si une tierce personne donne l'ordre alors que le régleur installe l'outil dans la zone).

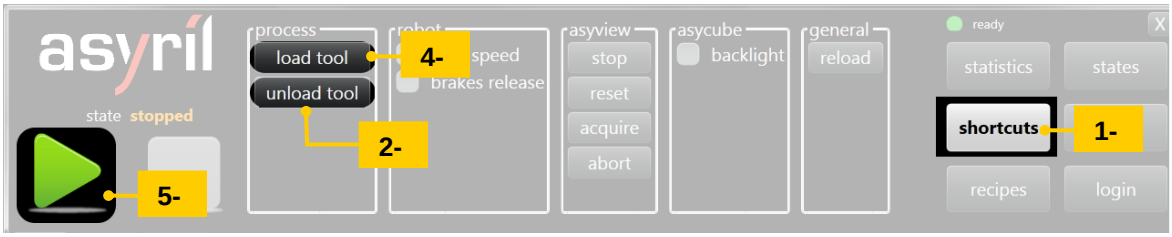


Figure 2-8 : Procédure de changement d'outil

Pour changer l'outil veuillez suivre les étapes suivantes.

Etape 1	Appuyez sur le bouton « Shortcuts » pour afficher l'écran « Shortcuts ».
Etape 2	Appuyez sur le bouton « unload tool » et attendez que la procédure de déchargement soit finie.
Etape 3	Ouvrez les portes de la cellule AFEED et changez l'outil présent dans le changeur d'outil. Ensuite, fermez les portes.
Etape 4	Appuyez sur le bouton "load tool" et attendez que la procédure de chargement soit finie.
(Etape 5)	Appuyez sur le bouton "Start" pour débuter votre production

DANGER MATERIEL!

Lors de l'arrêt de la cellule (mise hors tension), aucun outil ne doit être chargé sur la nacelle ou le porte-outil. Tout manquement à cette règle pourrait entrainer des dommages au robot lors de l'initialisation suivante.

2.3.4.3.1. Avec changeur d'outil « multiposition »

La cellule AFEED-DES est équipée d'un changeur d'outil automatique permettant de décharger et de charger un outil sur la nacelle robot. De plus ce changeur d'outil possède 10 positions permettant de stocker les outils directement dans la cellule.

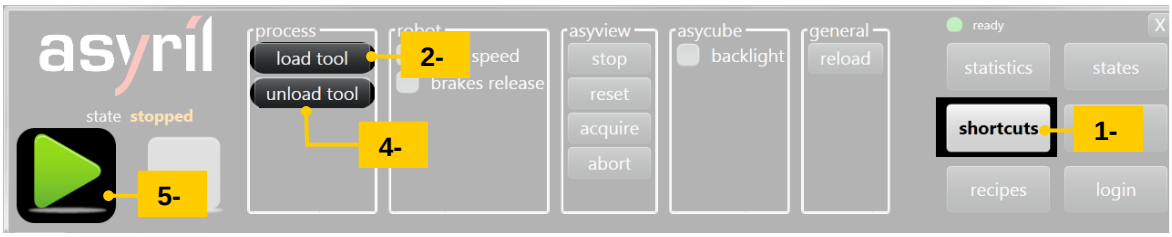


Figure 2-9 : Procédure de changement d'outil

Pour changer l'outil veuillez suivre les étapes suivantes.

Etape 1	Appuyez sur le bouton « Shortcuts » pour afficher l'écran « Shortcuts ».
Etape 2	Appuyez sur le bouton « unload tool » et attendez que la procédure de déchargement soit finie.
Etape 4	Appuyez sur le bouton "load tool" et attendez que la procédure de chargement soit finie.
(Etape 5)	Appuyez sur le bouton "Start" pour débuter votre production

DANGER MATERIEL!

Lors de l'arrêt de la cellule (mise hors tension), aucun outil ne doit être chargé sur la nacelle ou le porte-outil. Tout manquement à cette règle pourrait entrainer des dommages au robot lors de l'initialisation suivante.

2.3.4.4. Lâcher les freins

DANGER MATERIEL!

Lors du lâché des freins, la nacelle robot n'est plus maintenue par aucune force, il est donc impératif de maintenir la nacelle pour éviter un crash de la nacelle ou de l'outil.

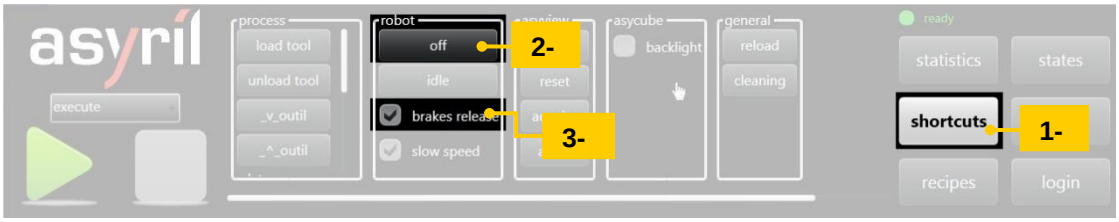


Figure 2-10 : Procédure de lâché des freins

Pour lâcher les freins du robot, veuillez suivre les étapes suivantes.

Etape 1	Appuyez sur le bouton « Shortcuts » pour afficher l'écran « Shortcuts ».
Etape 2	Appuyez sur le bouton « off » pour mettre les moteurs hors tension. Les freins sont alors automatiquement resserrés pour éviter un crash du robot.
Etape 3	Cochez la case « brakes release » pour lâcher les freins du robot.

2.3.4.5. Changer la langue du HMI

Pour changer la langue du HMI veuillez suivre les étapes suivantes :

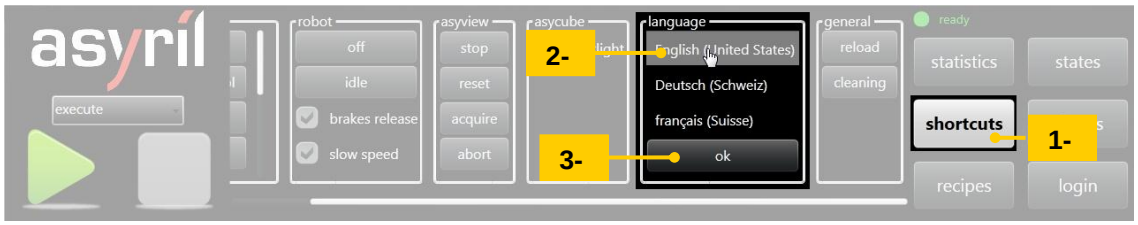


Figure 2-11 : Modification de la langue

Etape 1	Appuyez sur le bouton « Shortcuts » pour afficher l'écran « Shortcuts ».
Etape 2	Cliquez sur la langue désirée.
Etape 3	Cliquez sur « OK » pour valider votre choix.

NOTE :

Toutes les langues du HMI ne sont pas disponibles par défaut. Pour plus d'informations sur cette fonctionnalité, veuillez contacter le service clientèle Asyril.

2.3.5. Onglet “Login”

2.3.5.1. Aperçu

Un appui sur le bouton “Login” **(A)** affichera l’écran suivant :

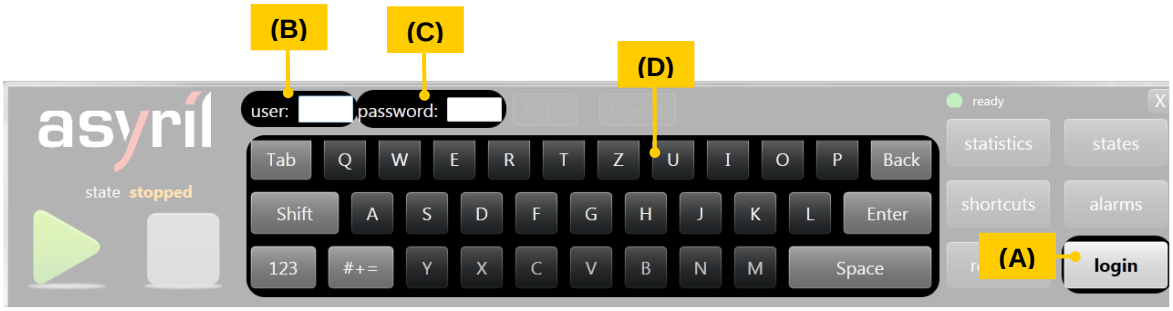


Figure 2-12 : Aperçu de l’onglet « Login »

Cet onglet permet de se connecter en tant qu’opérateur, régleur ou intégrateur :

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “login”*	Appuyer sur ce bouton pour afficher l’écran « Login ».
(B)	*Zone de saisie “User”*	Cette zone de saisie permet d’entrer votre nom d’utilisateur
(C)	*Zone de saisie “Password”*	Cette zone de saisie permet d’entrer votre mot de passe personnel, associé à un nom d’utilisateur unique.
(D)	*Clavier*	Ce clavier tactile apparait lorsque l’une des zones de saisie est sélectionnée.

2.3.5.2. Login - Logout

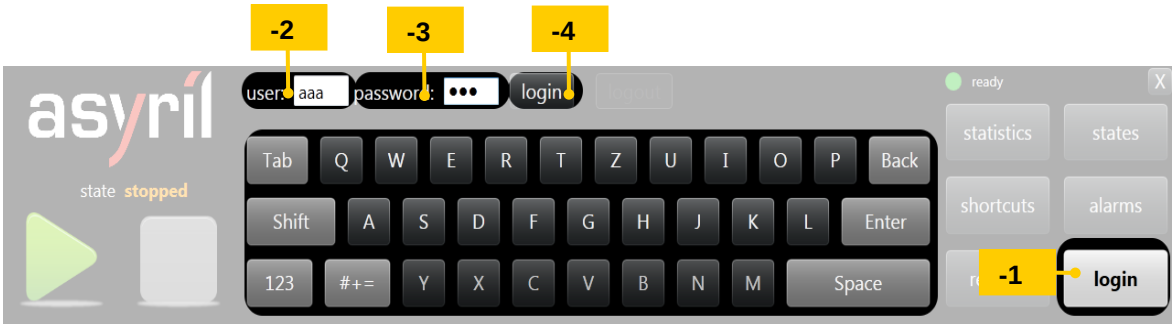


Figure 2-13 : S’identifier

Pour vous identifier sur le HMI veuillez procéder comme suit :

Etape 1	Cliquez sur le bouton “login” pour afficher l’écran ci-dessus.
Etape 2	Touchez le rectangle blanc de saisie pour afficher le clavier tactile et tapez votre nom d’utilisateur
Etape 3	Tapez votre mot de passe.
Etape 4	Cliquez sur le bouton “login” pour valider et vous connecter en tant qu’opérateur, régleur ou intégrateur.

2.3.6. Onglet “Recipes”

2.3.6.1. Aperçu

Un appui sur le bouton “Recipes” **(A)** affichera l’écran suivant :

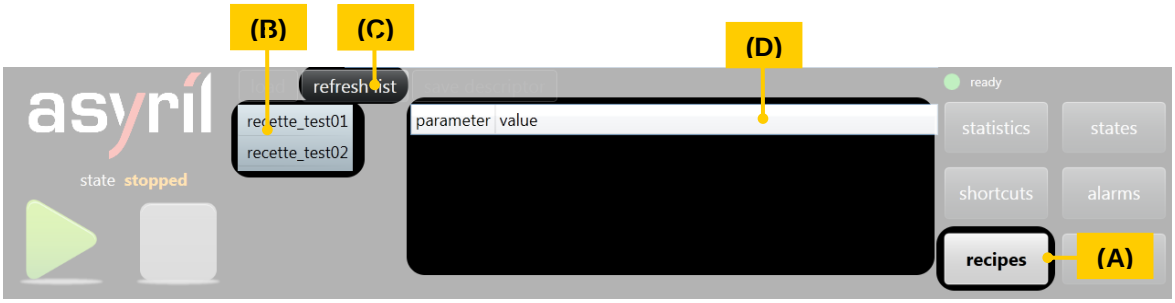


Figure 2-14 : Aperçu de l’onglet « Recipes »

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “recipes”*	Appuyer sur ce bouton pour afficher l’écran « recipes ».
(B)	*Liste de recette*	Cette liste déroulante permet de faire défiler toutes les recettes configurées et d’en charger une.
(C)	*Bouton “Refresh list”*	Ce bouton permet de rafraichir le contenu de la liste **(B)**.
(D)	*Tableau descripteur*	Ce descripteur est chargé lorsqu’une recette est sectionnée. Il peut être modifié puis sauvé en cliquant sur le bouton “*save descriptor*”.

NOTE :

Une recette doit être chargée dans le dossier D:\AsyrilData\Recipes, pour qu’elle soit affichée dans la liste déroulante.

2.3.6.2. Charger une recette

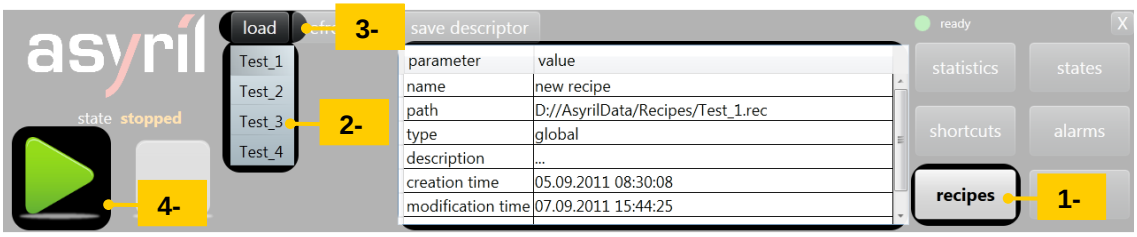


Figure 2-15 : Charger une recette

Pour charger une recette existante, veuillez procéder comme suit :

Etape 1	Pressez le bouton “recipe” pour afficher l’écran ci-dessus.
Etape 2	Choisissez la recette que vous souhaitez charger depuis la liste déroulante en cliquant sur son nom (le descripteur correspondant sera alors affiché).
Etape 3	Appuyez sur le bouton “load” (ce bouton est grisé lorsque la cellule est en production).
Etape 4	Appuyez sur le bouton “Start” pour débuter votre production.

3. Ecran de configuration

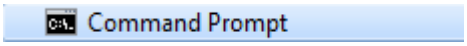
3.1. Connexion en bureau à distance

3.1.1. Connexion Ethernet des principaux composants

Lorsque la cellule AFEED est livrée elle est câblée et prête à l'emploi (Robot Pocket Delta ou DesktopDelta, Asycube, Asyview…). Veuillez-vous référer à la documentation spécifique à votre machine pour plus d'informations sur le câblage Ethernet des principaux composants, ainsi que des adresses IP associées. Ces adresses vous seront nécessaires pour la suite de ce manuel.

3.1.2. Test de connexion

Lorsqu'une connexion au PC HMI est établie, la connexion avec le PC Asyview et le robot Pocket Delta ou Desktop Delta peut être vérifiée en réalisant un « ping » de leur adresse IP.

Etape 1	Cliquez sur le bouton de démarrage Windows
Etape 2	Dans le menu « All programs\Accessories », cliquez sur l'icône suivant : 
Etape 3	Tapez la commande "ping" suivie de l'adresse IP du PC Asyview. Ensuite, tapez sur la touche « entrée » de votre clavier

Unité	Exemples d'adresse IP
PC Asyview	192.168.0.70
Robot Pocket Delta	192.168.0.10
Robot Desktop Delta	192.168.0.30

Etape 4	Vérifier que l'Asyview (et le robot) répond avec un temps <1ms comme montré sur l'exemple ci-dessous :

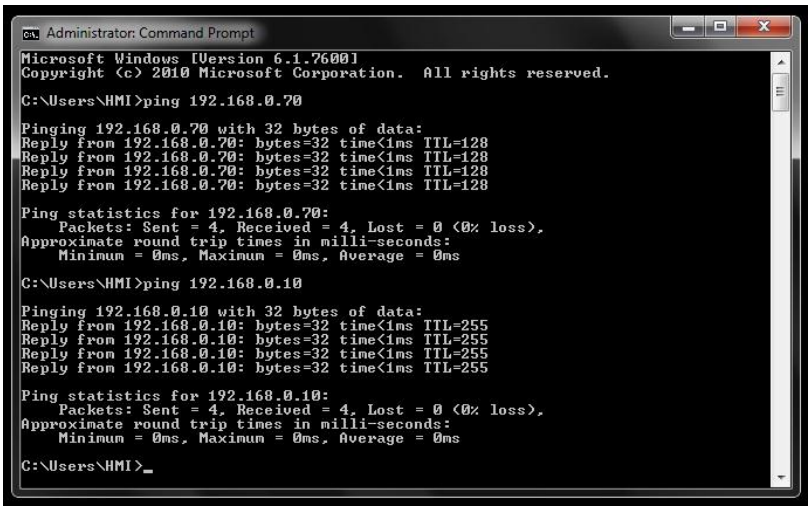

Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2010 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\HMI>ping 192.168.0.70
Pinging 192.168.0.70 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.70: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.70: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.70: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.70: bytes=32 time<1ms TTL=128
Ping statistics for 192.168.0.70:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\Users\HMI>ping 192.168.0.10
Pinging 192.168.0.10 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.10: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.10: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.10: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.0.10: bytes=32 time<1ms TTL=255
Ping statistics for 192.168.0.10:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\Users\HMI>_

Figure 3-1 : « Ping » du Robot et de l'Asyview

3.2. Aperçu général

L'écran de configuration est séparé en trois zones distinctes :

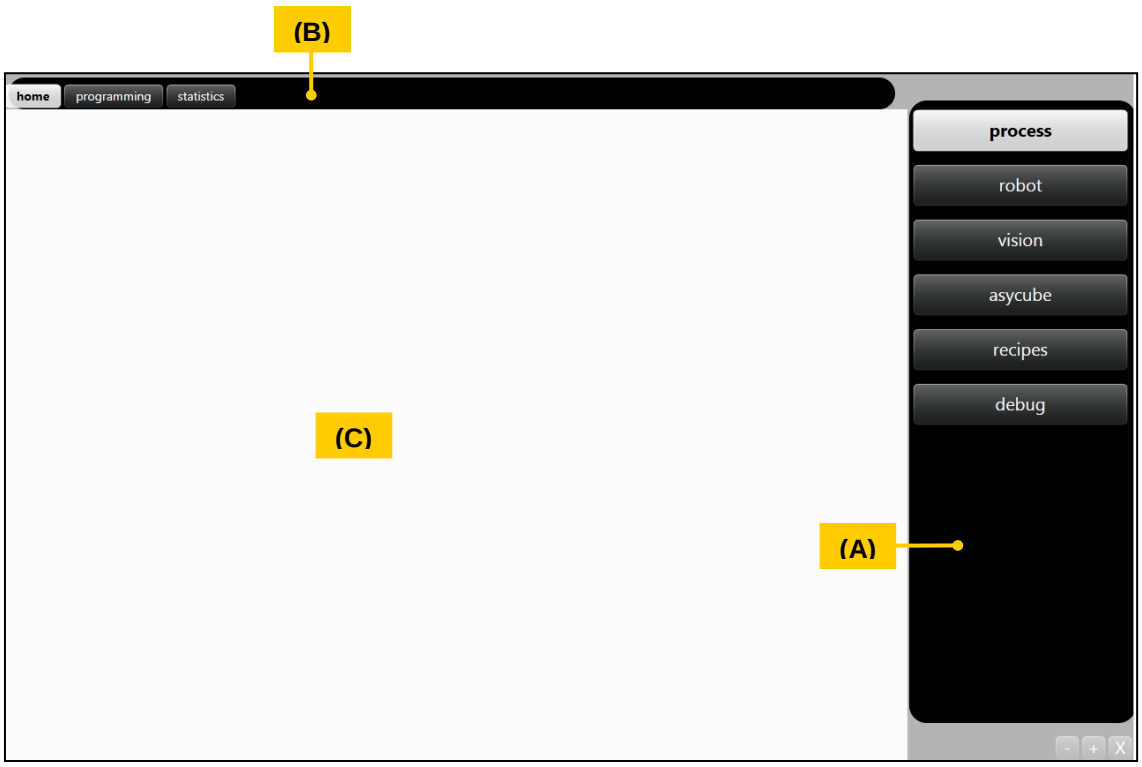


Figure 3-2: Aperçu général de l'écran de configuration

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Boutons de navigation globale*	Les boutons de navigation sont : - Process - Robot (Pocket Delta ou Desktop Delta) - Vision - Asycube - Recipes - Debug (Pour la maintenance, et le debug seulement)
(B)	*Onglets de navigation*	Pour chaque bouton de navigation sélectionné depuis la zone **(A)**, une série d'onglets est rendue disponible.
(C)	*Zone spécifique à chaque onglet*	Le contenu de cette zone spécifique est affiché lorsqu'un onglet est sélectionné depuis la zone **(B)**

Les informations contenues dans ces zones seront décrites en détail dans les paragraphes suivants.

NOTE IMPORTANTE :

Avant de changer d'onglet, pensez à cliquer sur le bouton « apply » pour appliquer vos modifications !

3.3. Description détaillée

3.3.1. Ecran "Asycube"

3.3.1.1. Onglet "Home"

3.3.1.1.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "Asycube" **(A)** suivi du bouton the "home" **(B)** affichera l'écran suivant :

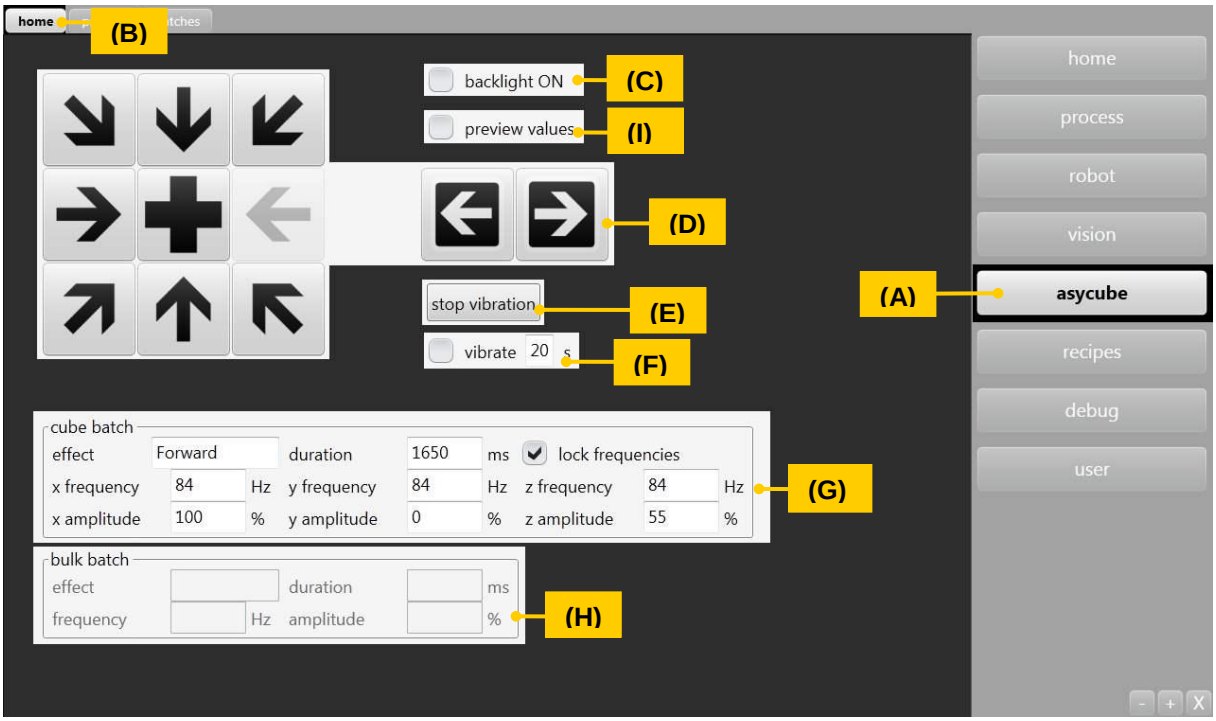


Figure 3-3: Asycube-Home : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "asycube"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation de l'Asycube
(B)	*Onglet "home"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « home »
(C)	*Case "backlight ON"*	Cocher ou décochez cette case pour éclairer ou éteindre le backlight
(D)	*Boutons "execute vibration"*	Cliquer sur l'un de ces boutons pour exécuter le batch préconfiguré à l'aide des champs **(G)** ou **(H)**.
(E)	*Boutons "stop vibration"*	Cliquer sur ce bouton pour stopper la séquence de vibration en cours
(F)	*Case associée à un temps de vibration*	Cocher cette case pour vibrer pendant un temps défini dans la zone de saisie.
(G)	*Batchs de vibration du cube*	Cliquer sur l'un des boutons **(D)** et configurer l'amplitude, la fréquence et le temps de vibration de chaque batch du cube.

(H)	*Batchs de vibration du bulk*	Cliquer sur l'un des boutons **(D)** et configurer l'amplitude, la fréquence et le temps de vibration de chaque batch du bulk.
(I)	*Case "preview values"*	Lorsque cette case est cochée, l'action sur les boutons **(D)** permet de sélectionner le batch sans l'exécuter.

3.3.1.1.2. Configuration des vibrations de l'Asycube

Pour définir un mouvement des pièces sur la surface de l'asycube, plusieurs paramètres doivent être définis. Chaque « mouvement » représenté sur la figure ci-contre est ainsi associé à un batch de 12 paramètres :

- Amplitude selon X, Y et Z
- Fréquence selon X, Y et Z
- Type de signal (sinusoïdal, dent de scie …) pour X, Y et Z
- Phases des signaux selon X et Y
- Temps de vibration

L'appel de ces 12 paramètres simultanément aura pour effet de générer la vibration associée à la somme des mouvements induits par chacun des trois actuateurs dans les trois directions : X, Y et Z.

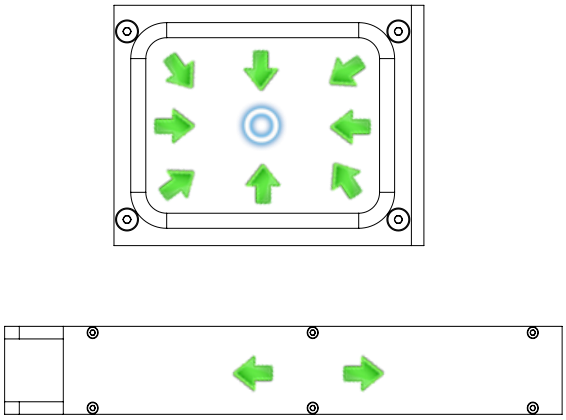


Figure 3-4 : Mouvements prédéfinis

Les zones spécifiques **(G)** et **(H)** sur la Figure 3-3 permettent de configurer quelques un de ces paramètres. Les autres étant préconfigurés par Asyril avant la livraison.

NOTE IMPORTANTE :

Le temps de vibration doit impérativement être configuré comme le temps nécessaire pour que les pièces traversent la plateforme depuis la direction opposée.

NOTE 2 :

Les boutons de vibration (D) ne sont rendus disponibles qu'hors production. En effet, l'Asyview doit être en mode « configuration » pour que les boutons apparaissent. Si ce n'est pas le cas, cliquez sur le bouton « stop » dans les raccourcis Asyview.

3.3.1.2. Onglet "Process"

3.3.1.2.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "Asycube" **(A)** suivi du bouton the "Process" **(B)** affichera l'écran suivant :

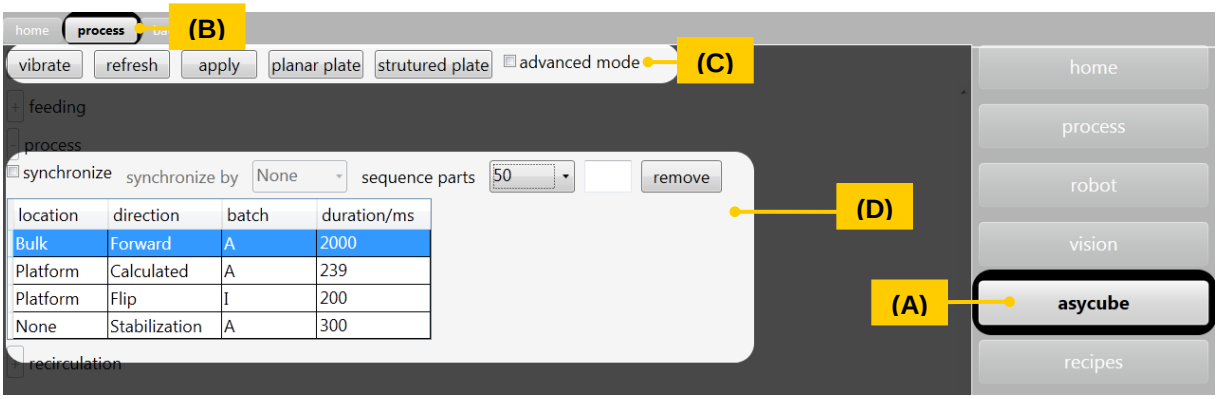


Figure 3-5: Asycube-Process Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "asycube"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation de l'Asycube
(B)	*Onglet "process"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « process »
(C)	*Bouton "vibrate"*	Cliquer sur ce bouton pour tester toute la séquence de vibration configurée : acquisition d'image / analyse / vibration du bulk si nécessaire / vibration du cube.
	Bouton "refresh"	Ce bouton permet de rafraichir les données contenues dans la zone de configuration **(D)**.
	Bouton "apply"	Appuyer sur ce bouton pour appliquer les modifications effectuées dans la zone de configuration **(D)**.
	Bouton "planar plate"	Appuyer sur ce bouton pour charger les paramètres par défaut liés à une plateforme plane.
	Bouton "structured plate"	Appuyer sur ce bouton pour charger les paramètres par défaut liés à une plateforme rainurée.
	Case "advanced mode"	Cocher cette case pour avoir accès à la configuration de paramètres spécifiques lorsqu'un nombre minimal ou maximal de pièces est atteint.
(D)	*Zone de configuration "vibration"*	Configurer votre séquence de vibration du cube et du bulk dans ce tableau en fonction du nombre de pièces détectées sur la surface. La configuration de cette zone est explicitée dans la section suivante de ce manuel.

3.3.1.2.2. Configuration des séquences de vibrations

En fonction du nombre de pièces détectées sur la plateforme de l'Asycube, il est possible de configurer une séquence de vibration spécifique. Entre chaque séquence configurée, le temps de vibration est interpolé linéairement. (Par exemple si pour 10 pièces le bulk doit vibrer 1000ms, et pour 20 pièces 500ms, pour 15 pièces trouvées sur la plateforme, le bulk sera vibré pendant 750ms).

En mode « avancé » il est possible de différencier la séquence de vibration désirée pour une phase d'alimentation et de recirculation. Ainsi lorsque :

- le nombre de pièces trouvées sur la surface est plus petit qu'un minimum défini : la séquence d'alimentation est effectuée
- le nombre de pièces trouvées sur la surface est plus grand qu'un maximum défini : la séquence de recirculation est effectuée
- le nombre de pièces trouvées sur la surface est entre le minimum et le maximum définis : la séquence de process est effectuée

Afin de réduire le temps de stabilisation des composants la plateforme de l'Asycube peut être usinée (rainures, trous …). Dans ce cas, la séquence de vibration doit être adaptée au type de plateforme (pour que les pièces soient directement placées dans les rainures ou les trous par exemple). Dans le cas d'une plateforme rainurée, une séquence de vibration typique pourrait être :

- Flip
- Forward
- Backward

Une séquence préconfigurée permet de répartir les pièces uniformément sur la plateforme, pour exécuter cet algorithme au cours de la séquence de vibration, la mention « calculated » doit être ajoutée dans la première colonne du tableau de configuration des vibrations. Dans ce cas, la durée choisie n'aura pas d'influence puisqu'elle sera automatiquement définie par l'algorithme.

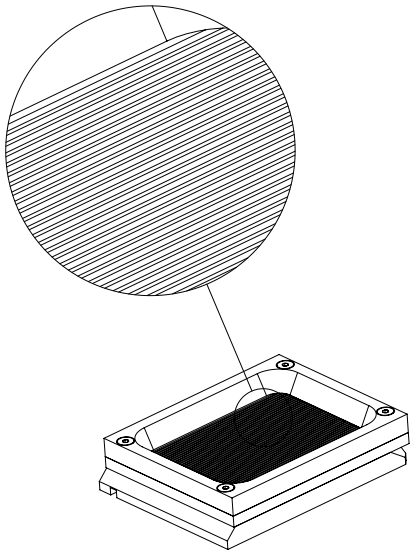


Figure 3-6 : Exemple d'une plateforme rainurée

NOTE 1 :

Le modèle vision doit être configuré AVANT de tester une séquence de vibration complète (en cliquant sur le bouton « vibrate »). En effet, une photo est prise afin de connaître la position des pièces, et leur quantité et ainsi pouvoir calculer la séquence de vibration adaptée.

3.3.2. Ecran “Process”

3.3.2.1. Onglet “Home”

3.3.2.1.1. Aperçu

Un appui sur le bouton “*Process*” **(A)** suivi du bouton the “*Home*” **(B)** affichera l’écran suivant :

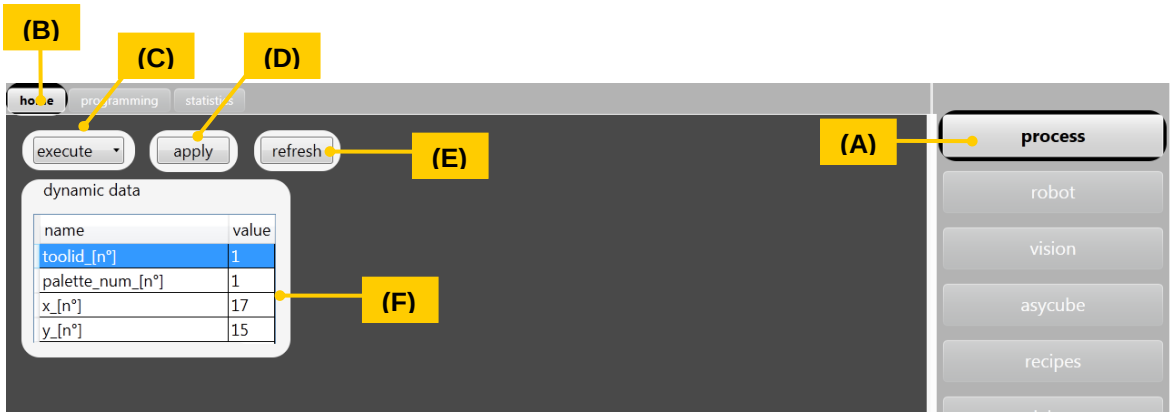


Figure 3-7: Process-home : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “process”*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation process
(B)	*Onglet “home”*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l’écran « home »
(C)	*Liste de programmes*	Cette liste déroulante contient tous les programmes créés depuis l’onglet « programming »
(D)	*Bouton “apply”*	Cliquer sur ce bouton pour appliquer toutes les modifications effectuées au sein du tableau **(F)**.
(E)	*Bouton “refresh”*	Ce bouton permet de rafraichir le contenu du tableau **(F)**. Les anciens paramètres sauvés sur le robot seront chargés.
(F)	*Tableau “dynamic data”*	Ce tableau contient tous les paramètres ainsi que la valeur qui leur est associé. Lorsqu’une valeur est éditée, le bouton « apply » doit être pressé pour que ces modifications soient prises en compte.

3.3.2.1.2. Réglage du process

Utilisez la liste déroulante **(C)** pour déterminer le programme à modifier. Changez ensuite les valeurs des paramètres à modifier dans le tableau **(F)** et enfin cliquez sur le bouton « apply » **(D)** pour observer l’influence des modifications effectuées.

3.3.2.2. Onglet "Programming"

3.3.2.2.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "*Process*" **(A)** puis sur "*Programming*" **(B)** affichera l'écran suivant :

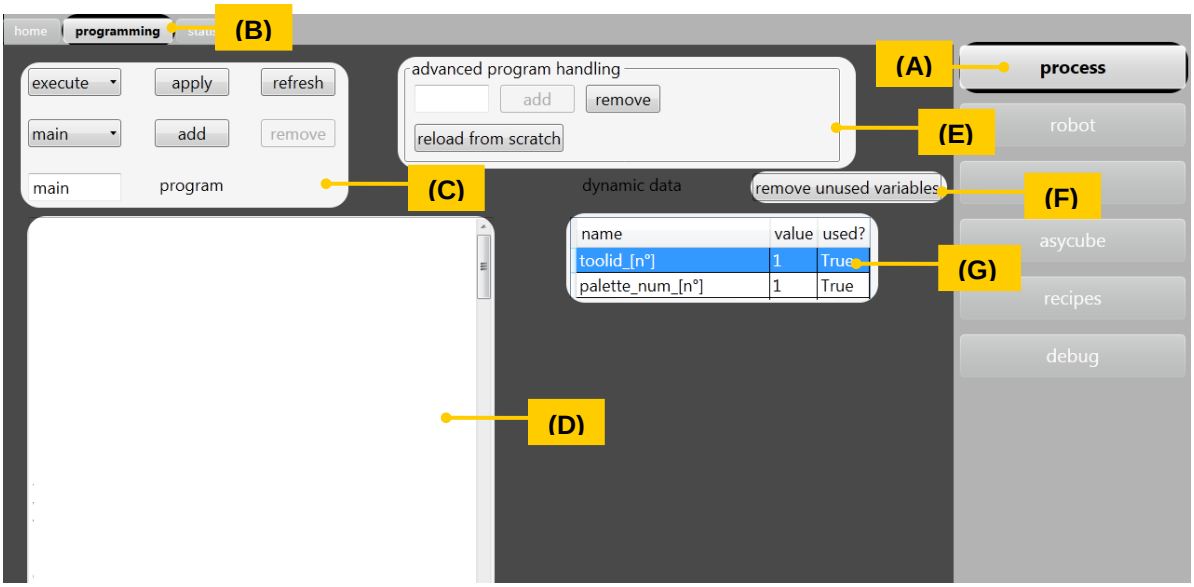


Figure 3-8: Process-programming : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "process"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation process
(B)	*Onglet "programming"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « programming »
(C)	*Liste de programmes*	Cette liste déroulante contient tous les programmes de la recette en cours
	Liste de sous programmes	Cette liste déroulante contient tous les sous-programmes de la recette en cours
	Bouton "apply"	Cliquer sur ce bouton pour appliquer toutes les modifications effectuées dans le tableau **(F)** et la zone d'édition **(D)**
	Bouton "refresh"	Ce bouton permet de rafraichir le contenu du tableau **(F)** et de la zone d'édition **(D)**.
	Bouton "add"	Cliquer sur ce bouton pour créer un nouveau sous-programme
	Bouton "remove"	Cliquer sur ce bouton pour supprimer un sous-programme sélectionné dans la liste auparavant.
	Zone de saisie de sous-programmes	Tapez le nom d'un nouveau sous-programme dans cette zone de saisie et ajoutez-le en cliquant sur « add »
(D)	*Zone d'édition programme*	Lorsqu'un programme (ou sous-programme) est sélectionné dans la liste déroulante, son contenu est affiché dans cette zone.
(E)	*Manipulation avancée*	Cliquez sur le bouton « add » ou « remove » pour ajouter un programme ou supprimer définitivement un programme
(F)	*Bouton "remove"*	Cliquez sur ce bouton pour supprimer du tableau **(G)** les paramètres inutilisés
(G)	*Tableau "dynamic data"*	Ce tableau contient le nom des variables dynamiques ainsi que leur valeur. (lire la section 3.3.2.2.3 pour plus d'informations)

3.3.2.2.2. Ajouter un nouveau programme

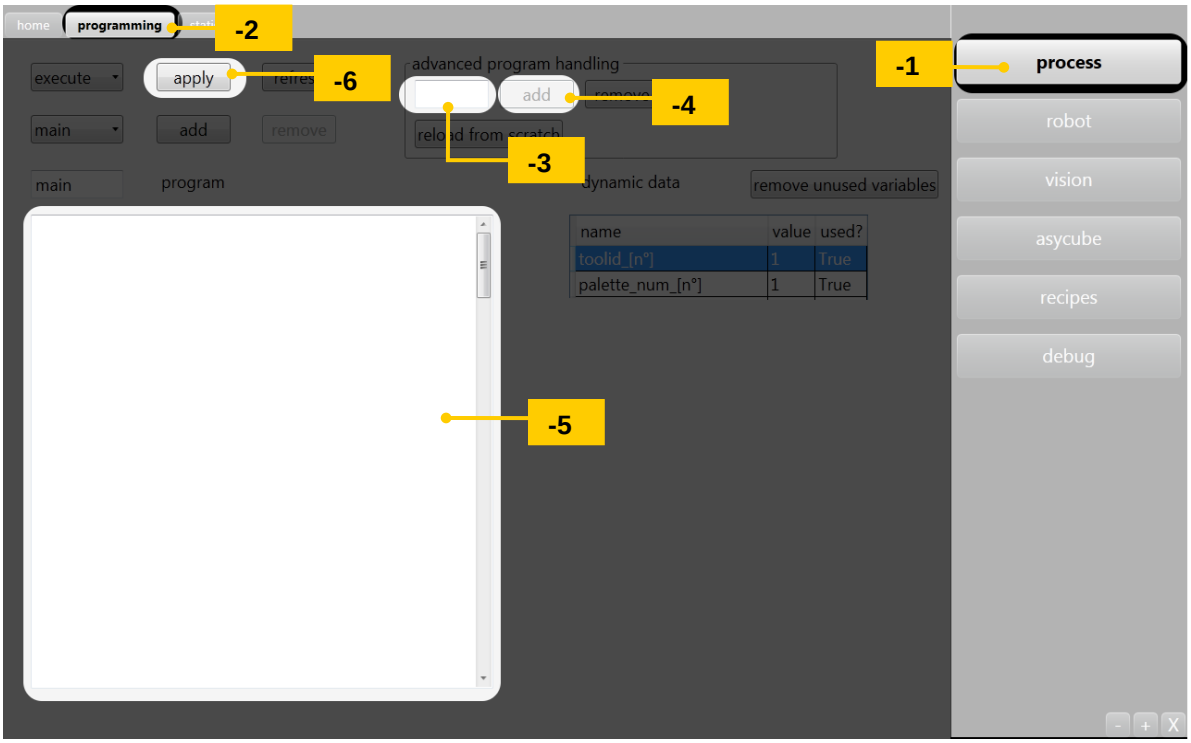


Figure 3-9: Ajouter un nouveau programme

Pour ajouter un nouveau programme, suivez ces étapes : (si un programme est en cours d'exécution, veuillez tout d'abord presser le bouton « stop ») :

Etape 1	Cliquez sur le bouton « process »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « programming » pour afficher l'écran ci dessus
Etape 3	Tapez le nom de votre nouveau programme **ATTENTION !** Les noms correspondants à un état machine (execute, aborting, stopping, resetting, starting, clearing, holding, suspending, unholding, unsuspending, completing…) sont réservés. La création ou modification d'un de ces programmes pourrait engendrer un comportement indésiré de la machine. **NOTE :** *Si le nom du programme commence par le caractère « _ » un bouton permettant d'exécuter directement ce programme sera ajouté aux raccourcis présents dans l'écran en bandeau.*
Etape 4	Cliquez sur le bouton « add » pour ajouter le programme à la liste
Etape 5	Tapez le contenu de votre programme dans la fenêtre appropriée.
Etape 6	Cliquez sur le bouton apply pour appliquer vos modifications

NOTE : lorsque le bouton « apply » est pressé, les modifications sont simplement appliquées mais **PAS** sauvegardées. Pour plus d'informations sur la sauvegarde d'une recette, lire le chapitre 3.3.5.

3.3.2.2.3. Modifier un programme existant

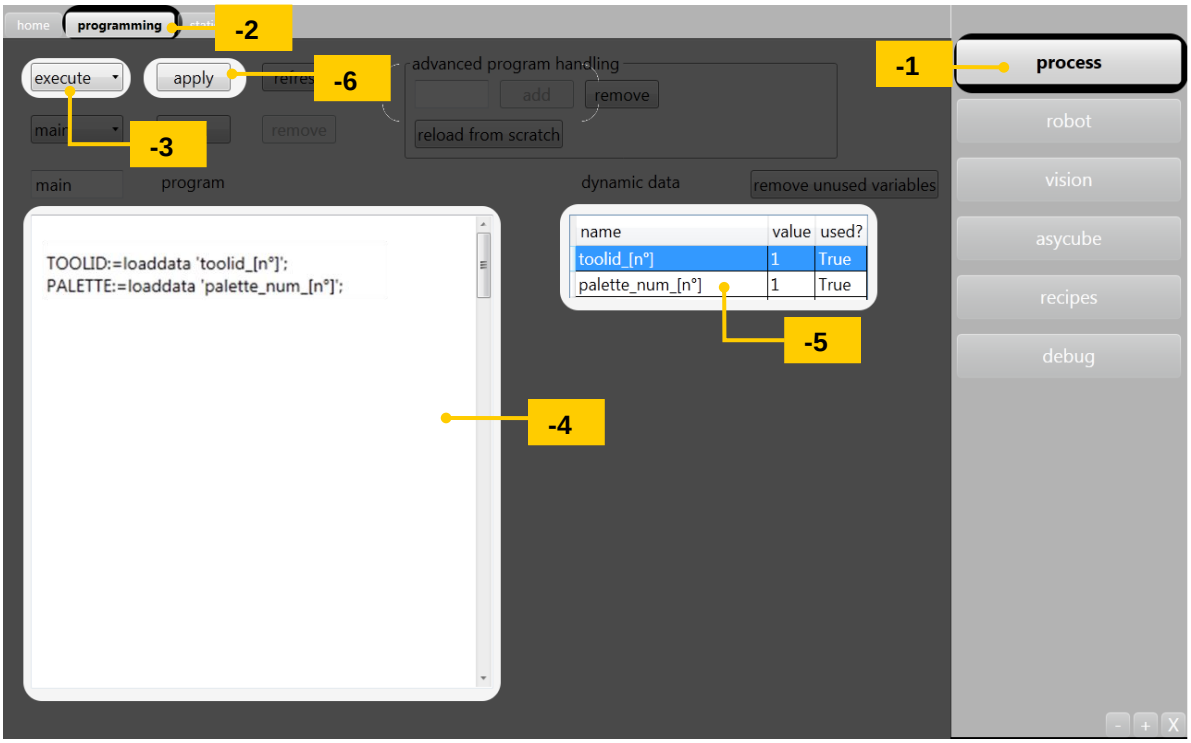


Figure 3-10: Modifier un programme existant

Pour éditer un programme existant suivez ces étapes : (si un programme est en cours d'exécution, veuillez tout d'abord presser le bouton « stop ») :

Etape 1	Cliquez sur le bouton « process »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « programming » pour afficher l'écran ci-dessus
Etape 3	Sélectionnez le programme à modifier dans la liste de programme
Etape 4	Modifiez le contenu de votre programme dans la fenêtre appropriée. *Pour plus d'informations sur le langage de programmation propre aux robots Asyril, lire le manuel de programmation délivré avec votre produit.* **NOTE :** Le tableau de variables dynamiques "*dynamic data*" contient une liste de paramètres et les valeurs associées. Le régleur a accès uniquement à ce tableau et non au code complet. Pour qu'un paramètre soit ajouté dans le tableau la commande ci-dessous doit être tapée : `k := loaddata 'name_parameter';` Le nom 'name_parameter' ne devant pas contenir de caractères spéciaux autres que ' _ ' et '] ' et ' ['
Etape 5	Les variables dynamiques ajoutées depuis la zone d'édition sont automatiquement ajoutées dans le tableau de droite. Une valeur doit impérativement être entrée dans chacune des cases avant de cliquer sur « apply »
Etape 6	Cliquez sur le bouton « apply » pour appliquer vos modifications

3.3.2.2.4. Ajouter des variables dynamiques en raccourci

Il est possible d'ajouter dans l'écran « shortcuts » des cases permettant de choisir la valeur d'une variable dynamique de type booléen. Les étapes suivantes sont nécessaires :

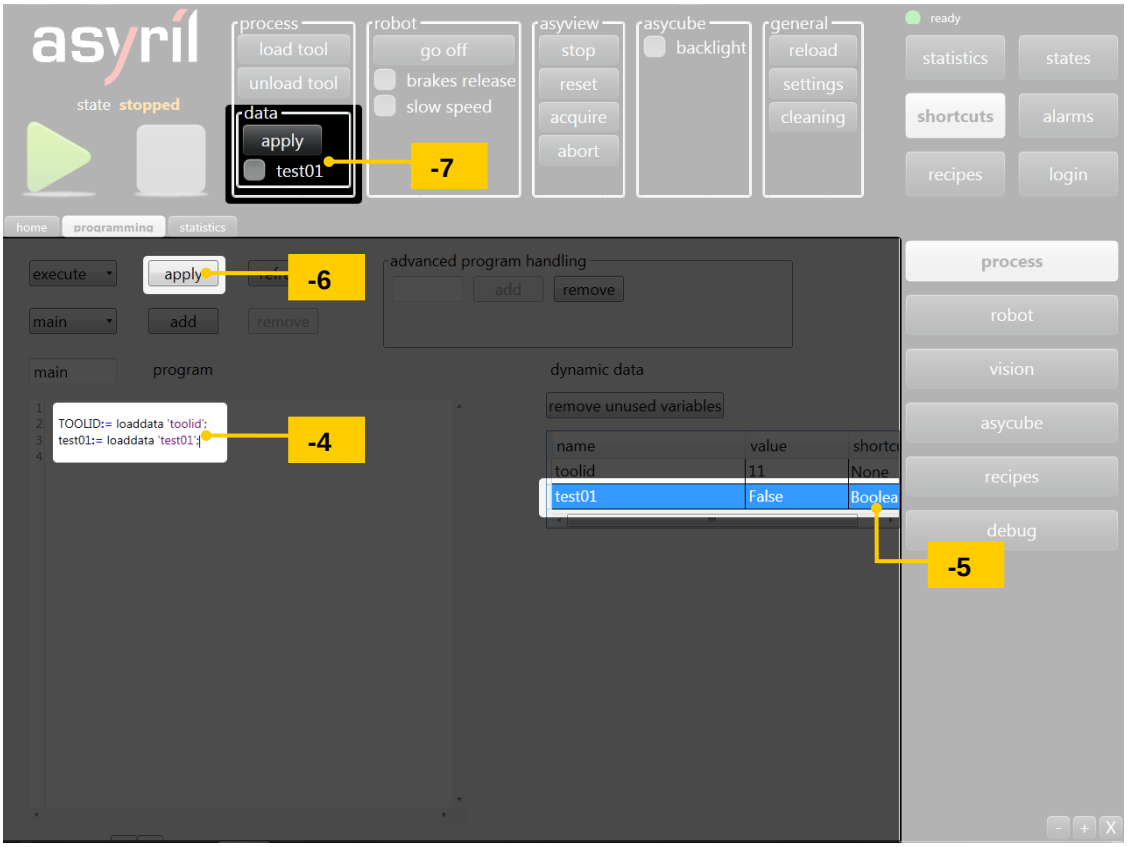


Figure 3-11: créer une variable dynamique

Etape 1	Cliquez sur le bouton « process »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « programming » pour afficher l'écran ci-dessus
Etape 3	Sélectionnez le programme à modifier dans la liste de programme
Etape 4	Créez votre variable dynamique
Etape 5	Choisissez « boolean » dans la liste déroulante « shortcuts »
Etape 6	Cliquez sur le bouton « apply » pour appliquer vos modifications
Etape 7	Une case à cocher ou décocher est automatiquement ajoutée à l'onglet des shortcuts.

3.3.2.3. Onglet "Statistics"

3.3.2.3.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "*Process*" **(A)** suivi du bouton "*Statistics*" **(B)** affichera l'écran suivant :

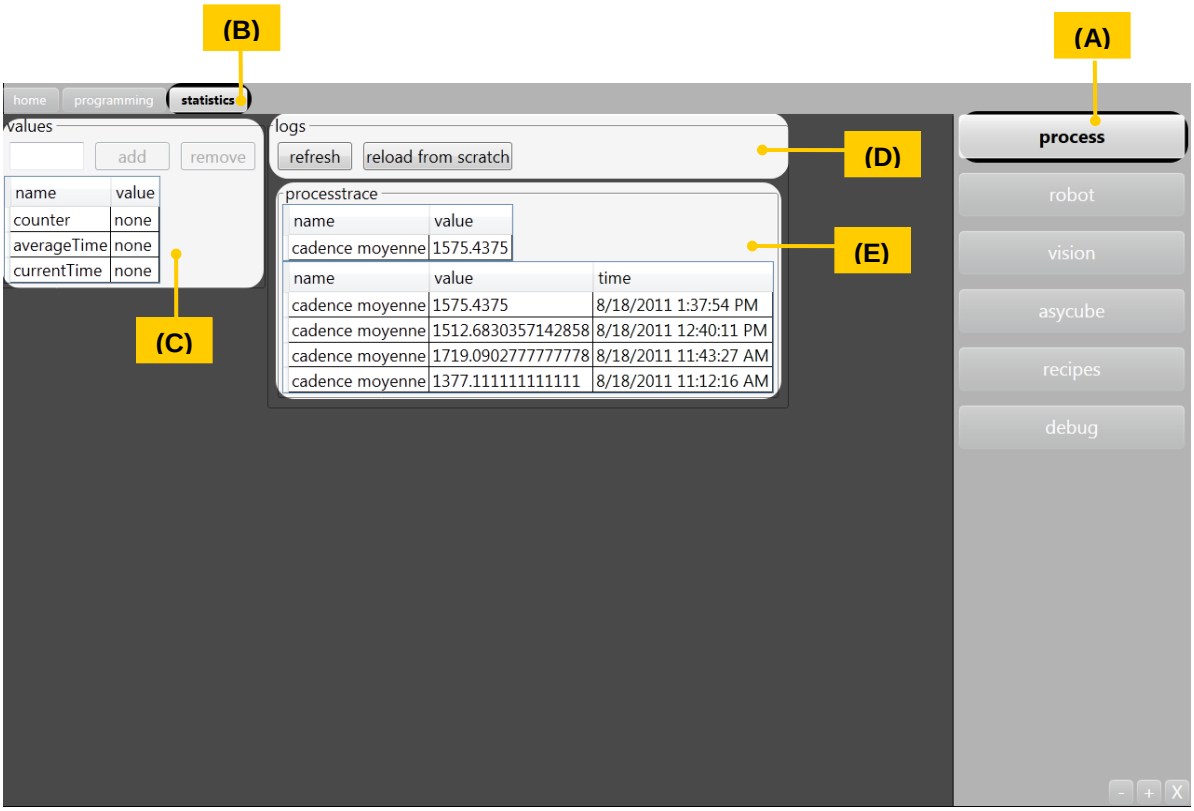


Figure 3-12: Process-Statistics Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "process"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation process
(B)	*Onglet "statistics"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « statistics »
(C)	*Manipulation des statistiques*	Ajouter ou supprimer des statistiques depuis cette zone
(D)	*Bouton "Refresh"*	Ce bouton permet d'afficher la dernière cadence moyenne obtenue dans le tableau **(E1)**
	Bouton "reload from scratch"	Ce bouton permet de rafraichir le contenu de la liste **(E2)**
(E)	*Historique process*	Le premier tableau de cette zone d'historique **(E1)** indique la dernière cadence moyenne. Le deuxième tableau **(E2)** indique quant à lui l'historique complet de toutes les cadences depuis la mise en service de la machine

3.3.2.3.2. Ajouter une nouvelle statistique

Etape 0	Dans l'onglet « programming » de l'écran « process » créez les variables que vous souhaitez voir afficher comme statistiques

NOTE IMPORTANTE :

Vous pouvez ajouter n'importe quelles variables définies dans le programme comme statistiques, toutefois certaines statistiques doivent avoir un nom défini par défaut pour être affichées correctement sur l'écran en bandeau dans la partie « statistics » :

- *Le compteur doit être défini comme « counter »*
- *Le temps moyen [ms] doit être défini comme « averageTime »*
- *Le temps courant [ms] doit être défini comme « currentTime »*

La figure ci-dessous illustre l'utilisation de ces variables

```
counter:=0;
t_init:=gettime;
t_old:=t_init;

FOR p := 1 to 15 by 1
DO


(***************************  Boucle de Palettisation     ************)
value:=p;

counter:=counter+1;
t:=gettime;
currentTime:=t-t_old;
averageTime:=(t-t_init)/counter;
t_old:=t;


END_FOR
```

0

Figure 3.13: Robot-Home : Inputs-Outputs

Etape 1	Cliquez sur le bouton « process »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « statistics »

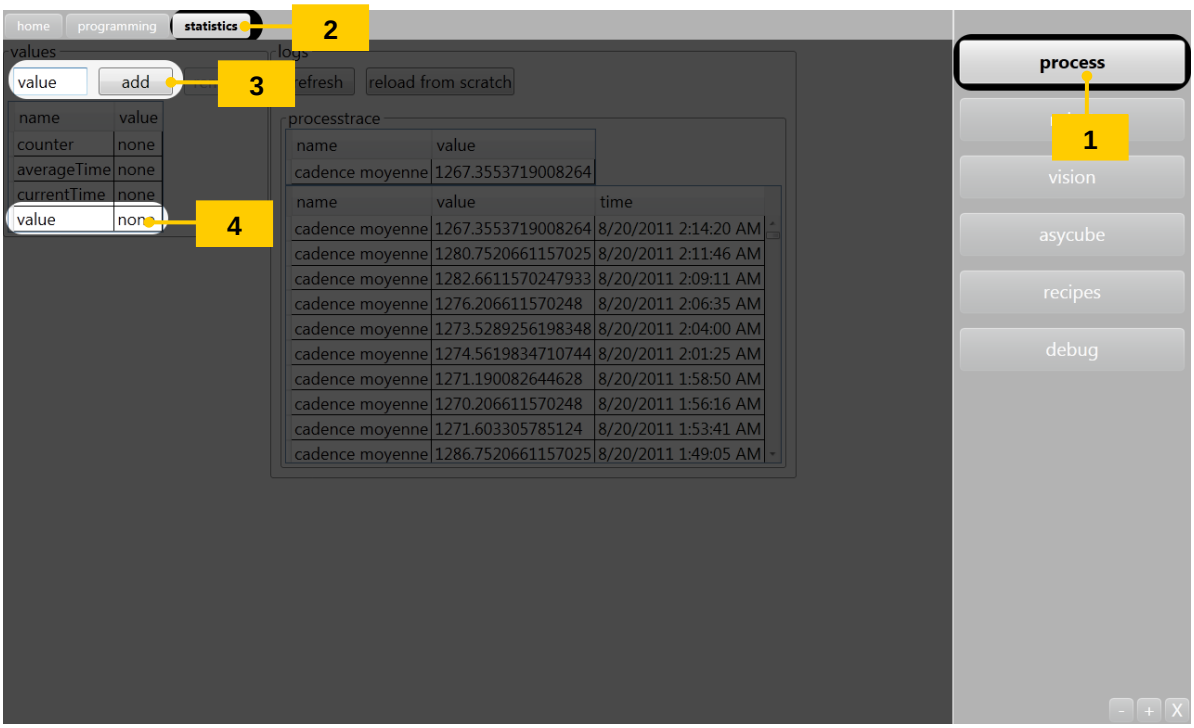


Figure 3.14: Robot-Home : Inputs-Outputs

Etape 3	Entrez le nom d'une des variables définies à l'**étape 0** et cliquez sur « add »
Etape 4	Le nom de la variable apparait dans le tableau des statistiques. Si la variable porte un nom commençant par « _ » , lors de la prochaine production, la valeur de cette variable sera affichée sur l'écran en bandeau (onglet statistiques.)

3.3.3. Ecran “Robot”

3.3.3.1. Onglet “Home”

3.3.3.1.1. Aperçu

Un appui sur le bouton “*Robot*” **(A)** suivi du bouton “*Home*” **(B)** affichera l’écran suivant :

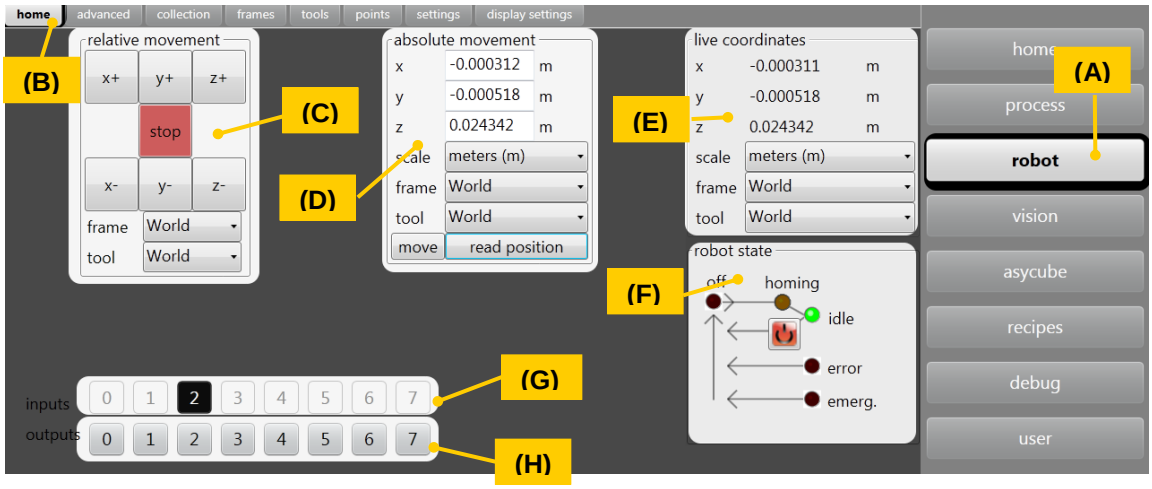


Figure 3.15: Robot-Home : mouvements relatifs et absolus et E/S

Ref.	Dénomination	Description	
(A)	*Bouton “robot”*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot	
(B)	*Onglet “home”*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l’écran « home »	
(C)	*Zone “relative movement”*	Les boutons de cette zone permettent de déplacer le robot en relatif au point courant dans un frame donné et avec un tool spécifié. **NOTE :** Maintenez l'appui sur le bouton pour effectuer un mouvement continu.	
(D)	*Zone “relative movement”*	Les boutons de cette zone permettent de déplacer le robot en absolu à un point précis dans un frame donné et avec un tool spécifié.	
(E)	*zone "live coordinates"*	Ce champ indique la position du robot en temps réel. Par défaut la position est renvoyée dans le repère de base (world : frame 0 tool 0, en mètres). Les listes déroulantes permettent de choisir dans quel frame et avec quel tool lire la position courante du robot.	
(F)	*Zone "état robot"*	Lire la section 3.3.3.1.2 pour des informations détaillées sur les états robot	
(G)	*Entrées robot*	0	Entrée désactivée
		1	Entrée activée
(H)	*sorties robot*	0	Cliquer sur ce bouton pour activer la sortie
		1	Cliquer sur ce bouton pour désactiver la sortie

3.3.3.1.2. États robot

Les états robots sont décrits par le tableau suivant :

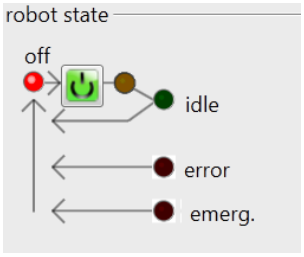
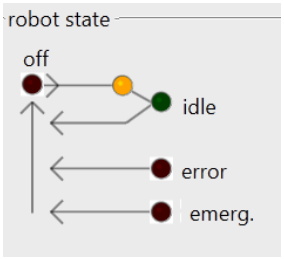
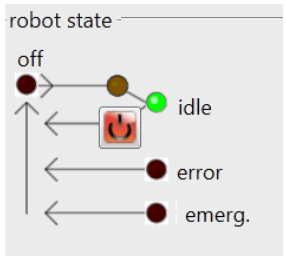
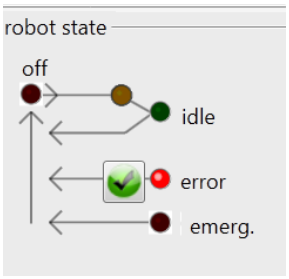
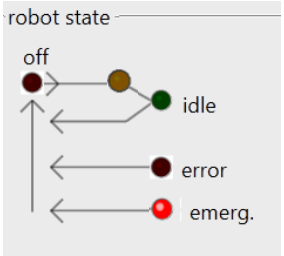
Display	Robot state	Prochaine action
	Le robot est à l'état « off »	Appuyer sur le bouton « » pour passer en état « homing » puis « idle »
	Le robot est à l'état « homing »	Attendre …
	Le robot est à l'état « idle » (le robot est prêt débuter un programme) et se trouve en vitesse lente	Appuyer sur le bouton « » pour passer en état « off »
	Le robot est à l'état « erreur »	appuyer sur le bouton « » pour quittancer l'erreur et passer en état « off »
	Le robot est en état « urgence »	Relâcher le bouton d'arrêt d'urgence puis appuyer sur le bouton « » pour passer en état « idle »

Figure 3.16 états robot

3.3.3.2. Onglet "Advanced"

Un appui sur le bouton "*Robot*" **(A)** suivi du bouton "*Advanced*" **(B)** affichera l'écran suivant :

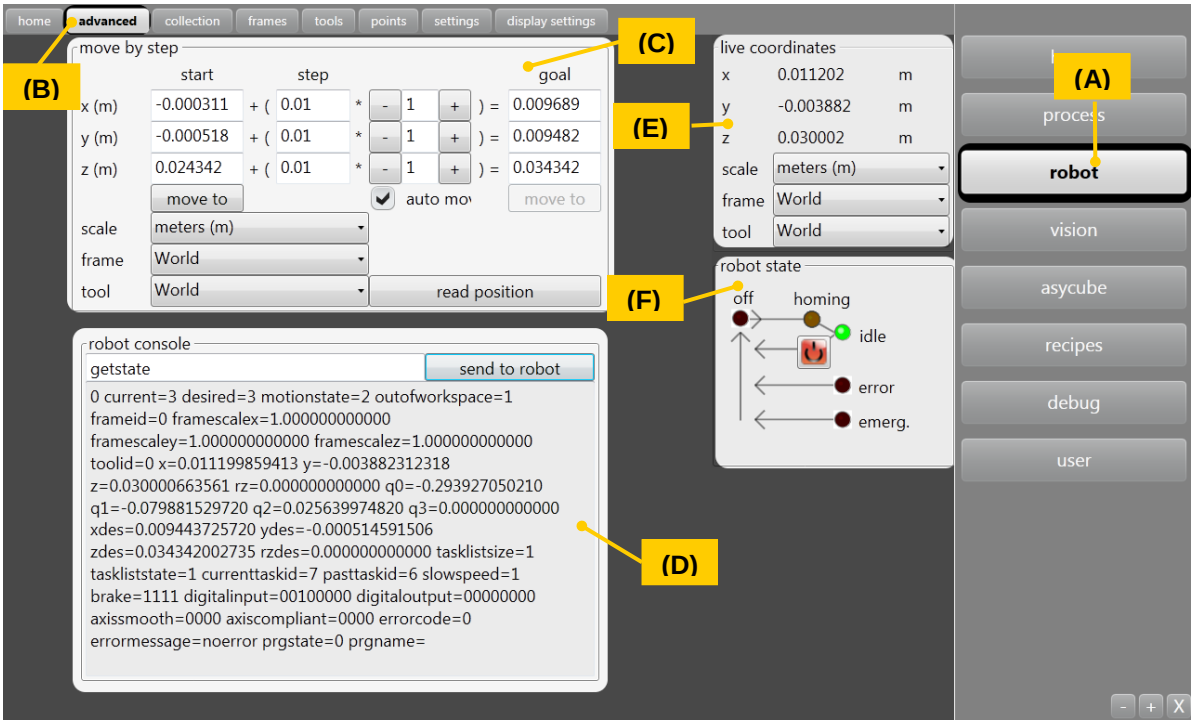


Figure 3.17: Robot-Advanced : mouvements pas à pas et console

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "robot"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot
(B)	*Onglet "advanced"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « advanced »
(C)	*Zone "move step by step"*	Les boutons de cette zone permettent de déplacer le robot en pas à pas. La taille du pas et la consigne de départ doivent être spécifiées. **NOTE :** la case "auto move" permet d'effectuer un mouvement robot à chaque appui sur le bouton "+" ou "-" sans avoir besoin de presser "move to"
(D)	*robot console*	La console permet d'envoyer directement une commande TCP au robot depuis la zone de texte. La réponse renvoyée par le robot est transcrite dans la zone inferieure. **NOTE :** *Pour plus d'informations sur le langage de programmation et la communication TCP/IP avec le robot veuillez consulter le manuel de programmation délivré avec votre produit.*
(E)	*zone "live coordinates"*	Ce champ indique la position du robot en temps réel. Par défaut la position est renvoyée dans le repère de base (world : frame 0 tool 0, en mètres). Les listes déroulantes permettent de choisir dans quel frame et avec quel tool lire la position courante du robot.
(F)	*Zone "état robot"*	Lire la section 3.3.3.1.2 pour des informations détaillées sur les états robot

3.3.3.3. Onglet "Collection"

3.3.3.3.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "*Robot*" **(A)** suivi du bouton "*collection*" **(B)** affichera l'écran suivant :

Figure 3.18: Robot-Points : Importer une nouvelle collection de points

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "robot"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot
(B)	*Onglet "collection"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « collection »
(C)	*Bouton "Import"*	Cliquer sur ce bouton pour importer une nouvelle collection de points
		NOTE : *Une collection de point est un fichier texte contenant des coordonnées de points sur chaque ligne (X, Y, Z) séparées par un espace, une tabulation ou un point-virgule.*
(D)	*Zone de saisie "name"*	Taper ici le nom que portera la collection de point traduite en format adapté aux robots Asyril.
		NOTE : *Vous devrez faire référence à ce nom dans le programme ARL pour obtenir les coordonnées d'un point distingué par un identifiant unique.*
(E)	*Bouton "create"*	Après avoir choisi un nom pour votre fichier de points, créer le fichier converti au format adéquat en cliquant sur ce bouton
(F)	*Bouton "cancel"*	Cliquer sur ce bouton pour annuler la conversion

Pour plus d'informations sur le langage de programmation propre à l'utilisation des fichiers de points veuillez consulter le manuel de programmation délivré avec votre produit.

3.3.3.3.2. Créer un fichier de points

Etape 1	Cliquez sur le bouton « robot »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « collection »

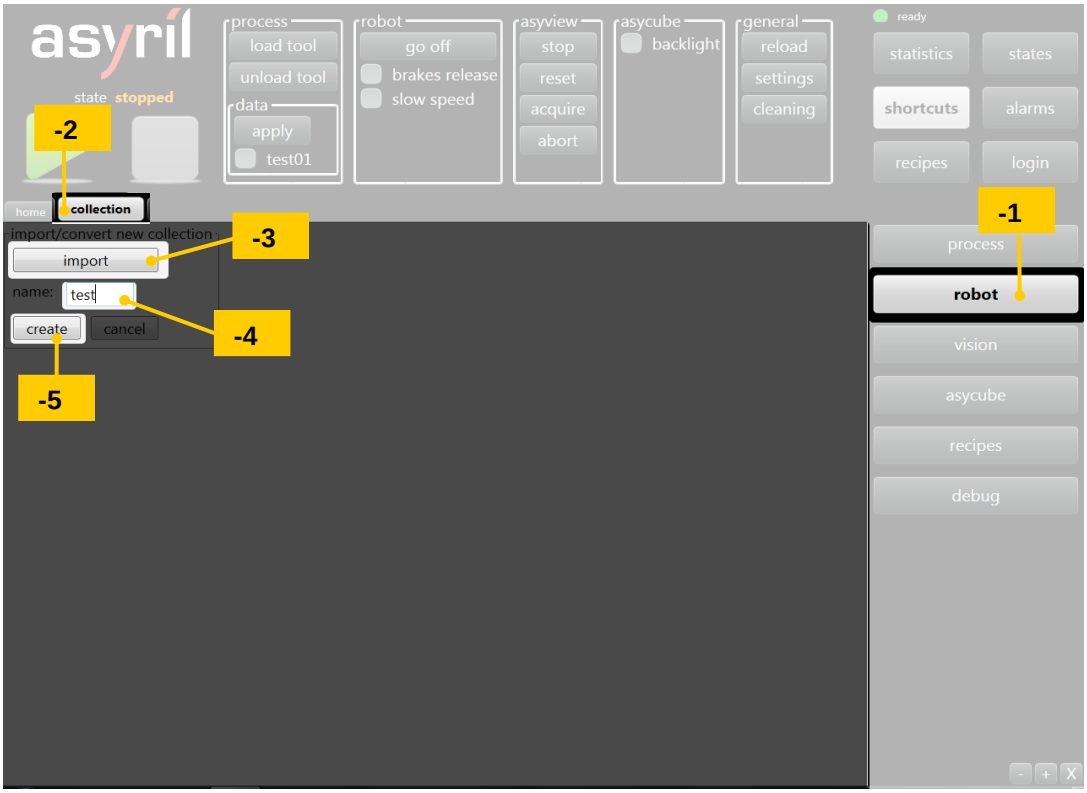


Figure 3.19: Robot-Points : Importer une nouvelle collection de points

Etape 3	Cliquez sur le bouton « import »
Etape 4	Choisissez le fichier de points que vous désirez importer

NOTE :

Une collection de point est un fichier texte contenant des coordonnées de points sur chaque ligne (X, Y, Z) séparées par un espace, une tabulation ou un point-virgule.

Etape 5	Choisissez un nom pour le fichier de point converti au format Asyril
Etape 6	Cliquez sur le bouton « create », votre fichier de points est alors prêt à être utilisé !

Pour plus d'informations sur l'utilisation de ce fichier de points veuillez-vous référer au manuel de programmation livré avec votre machine.

3.3.3.4. Onglet "Frames"

Un appui sur le bouton "*Robot*" **(A)** suivi du bouton "*frames*" **(B)** affichera l'écran suivant :

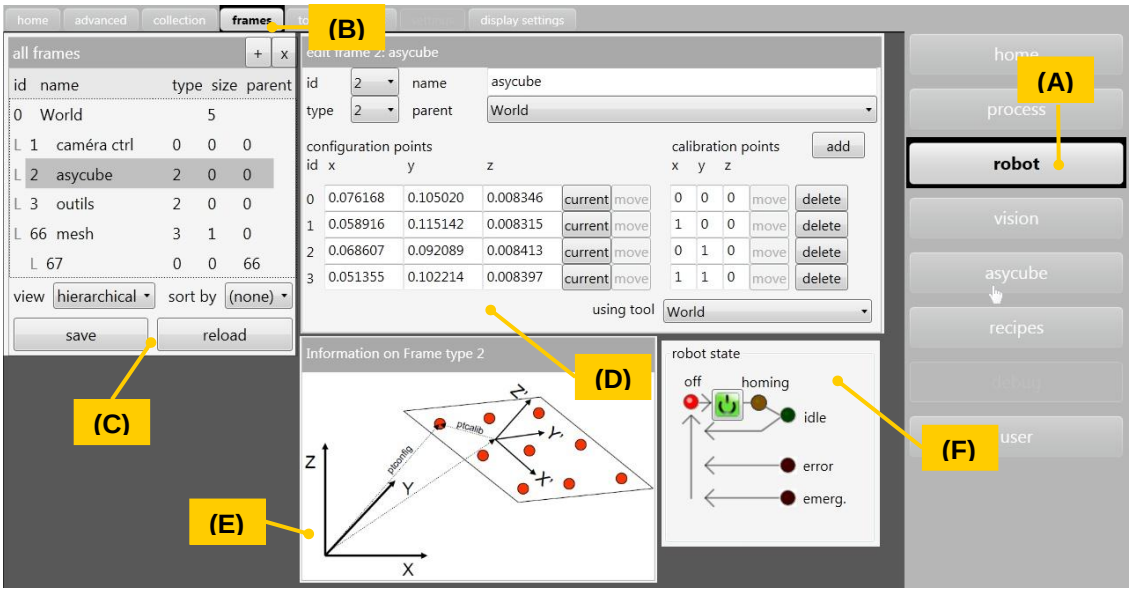


Figure 3.20: Robot-frames : gestion des repères et sous-repères

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "robot"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot
(B)	*Onglet "frames"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « frames »
(C)	*Zone de prévisualisation de tous les frames*	Cette zone permet de visualiser tous les frames créés, ainsi que leur parenté éventuelle. Le bouton "+" permet de créer un nouveau frame. Le bouton "x" permet de supprimer un frame. Le bouton "save" permet de sauver toutes les modifications effectuées dans le robot.
		NOTE : *Tant que ce bouton n'est pas pressé, il est possible de revenir en arrière en cliquant sur le bouton "reload" qui rechargera les valeurs contenues dans le robot.*
(D)	*Zone d'édition d'un frame en particulier*	Entrer ici toutes les informations nécessaires à la création d'un frame : ➢ Identifiant de 1 à 99 ➢ Type ➢ Nom [facultatif] ➢ Parent, par défaut : world ➢ Points de configuration ➢ Points de calibration si frame de type 1 ou 2
		Pour plus d'informations sur les types de frames, et leur fonctionnement, veuillez-vous référer au guide de programmation livré avec votre équipement.
(E)	*zone informative*	Un dessin explicatif permet de visualiser quel type de frame a été utilisé.
(F)	*Zone "état robot"*	Lire la section 3.3.3.1.2 pour des informations détaillées sur les états robot.

NOTE IMPORTANTE :

Avant de changer d'onglet sauvez vos modifications sinon, les changements seront perdus.

3.3.3.4.1. Vue d'un frame de type 3 dans l'onglet "Frames"

Un appui sur le bouton "*Robot*" **(A)** suivi du bouton "*frames*" **(B)** affichera l'écran suivant :

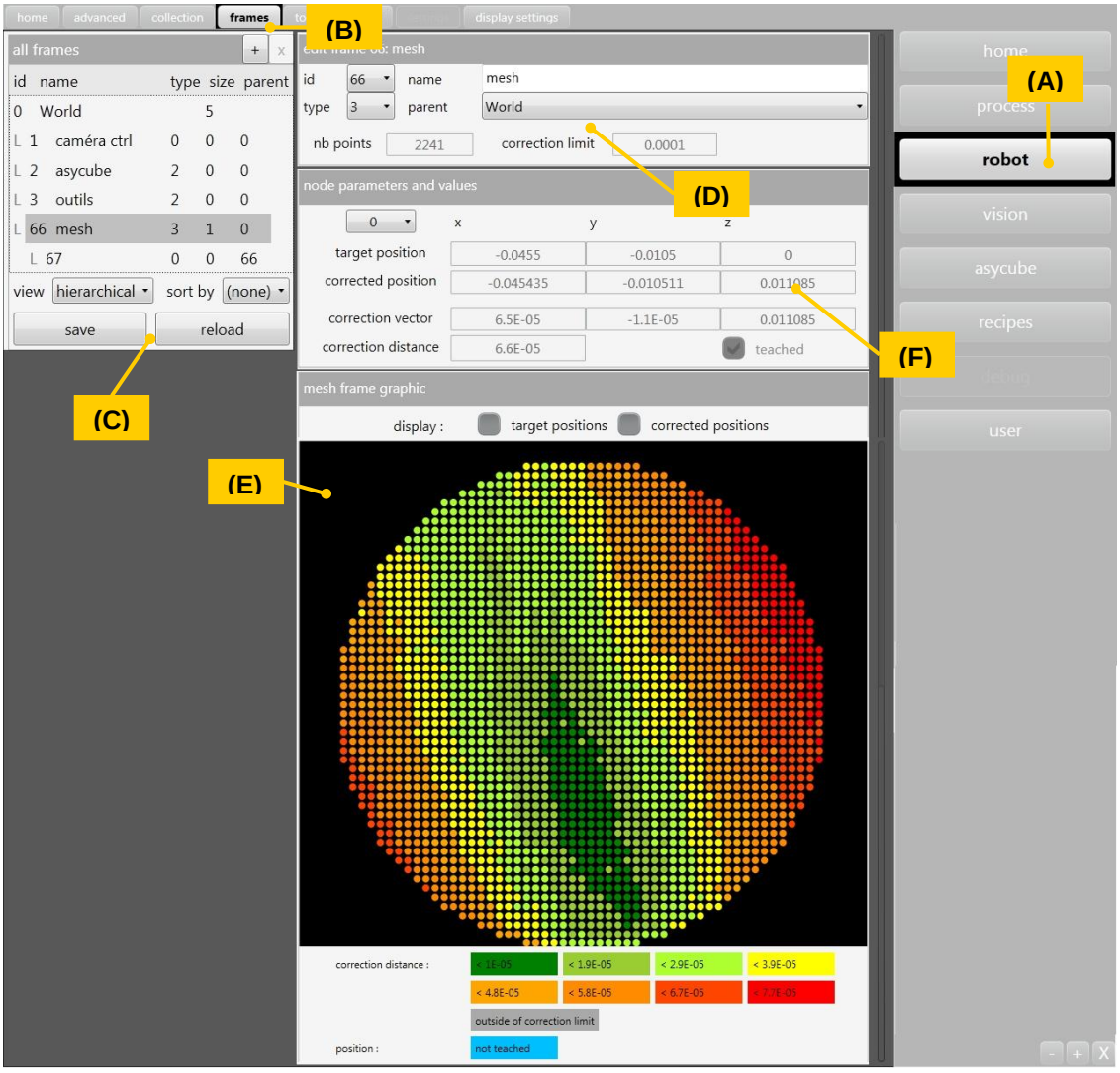


Figure 3.21: Robot-frame type 3

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "robot"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot
(B)	*Onglet "frames"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « frames »
(C)	*Zone de prévisualisation de tous les frames*	Voir explication à la section 3.3.3.4.
(D)	*Zone d'édition d'un frame de type 3 en particulier*	Entrer ici toutes les informations nécessaires à la création d'un frame : ➢ Identifiant de 1 à 99 ➢ Type ➢ Nom [facultatif] ➢ Parent, par défaut : world ➢ Nombre de points

		➢ Limite de correction (utilisé pour la calibration et l'affichage graphique) *Pour plus d'informations sur les types de frames, et leur fonctionnement, veuillez-vous référer au guide de programmation livré avec votre équipement.*
(E)	*zone d'affichage graphique*	Cette zone permet d'afficher un graphique des résultats obtenus lors de la calibration de ce frame. Les couleurs représentent la distance de correction entre la position de consigne et la position donnée par le robot.
(F)	*Zone "paramètre de noeud"*	Cette zone permet de lire les données de chaque point du frame : ➢ Target position (x, y, z, rz) ➢ Corrected position (x, y, z, rz) ➢ Correction vector (x, y, z, rz) ➢ Correction distance ➢ L'état du point (appris ou non)

3.3.3.5. Onglet "Tools"

3.3.3.5.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "*Robot*" **(A)** suivi du bouton "*tools*" **(B)** affichera l'écran suivant :

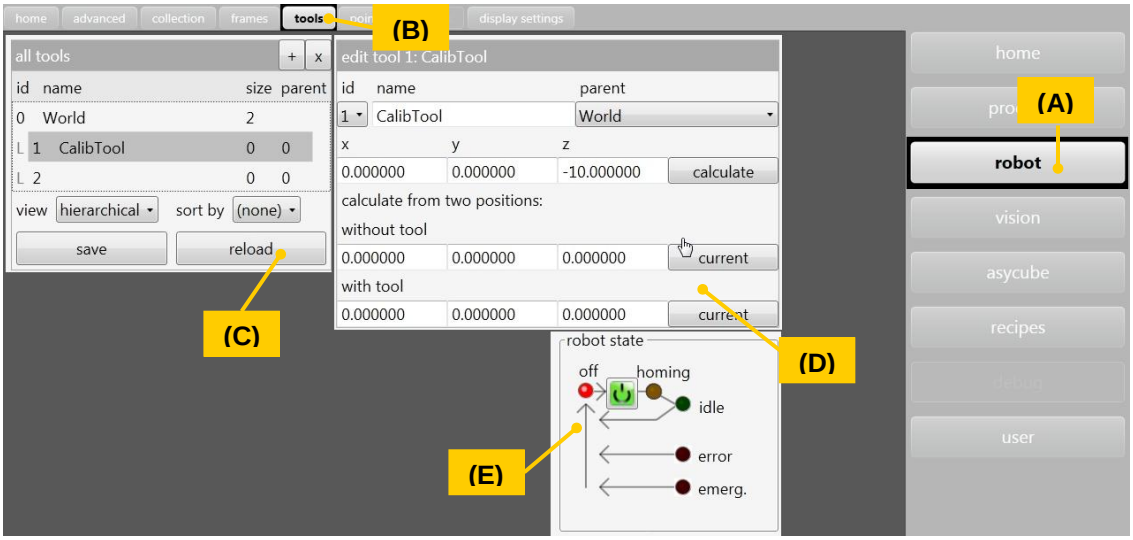


Figure 3.22: Robot-tools : gestion des outils et sous-outils

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "robot"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot
(B)	*Onglet "tools"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « tools »
(C)	*Zone de prévisualisation de tous les outils*	Cette zone permet de visualiser tous les outils créés, ainsi que leur parenté éventuelle. Le bouton "+" permet de créer un nouvel outil. Le bouton "x" permet de supprimer un outil. Le bouton "save" permet de sauver toutes les modifications effectuées dans le robot.
		NOTE : *Tant que ce bouton n'est pas pressé, il est possible de revenir en arrière en cliquant sur le bouton "reload" qui rechargera les valeurs contenues dans le robot.*
(D)	*Zone d'édition d'un outil en particulier*	Entrez ici toutes les informations nécessaires à la création d'un outil : ➢ Identifiant de 1 à 99 ➢ Nom [facultatif] ➢ Parent, par défaut : world ➢ Longueurs d'outil (x,y,z)
		Astuce : *vous pouvez insérer la position courante du robot avec et sans outil puis calculer automatiquement la différence en X, Y et Z.*
(E)	*Zone "état robot"*	Lire la section 3.3.3.1.2 pour des informations détaillées sur les états robot.

NOTE IMPORTANTE :

Avant de changer d'onglet sauvez vos modifications sinon, les changements seront perdus !

3.3.3.6. Onglet "Points"

3.3.3.6.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "*Robot*" **(A)** suivi du bouton "*points*" **(B)** affichera l'écran suivant :

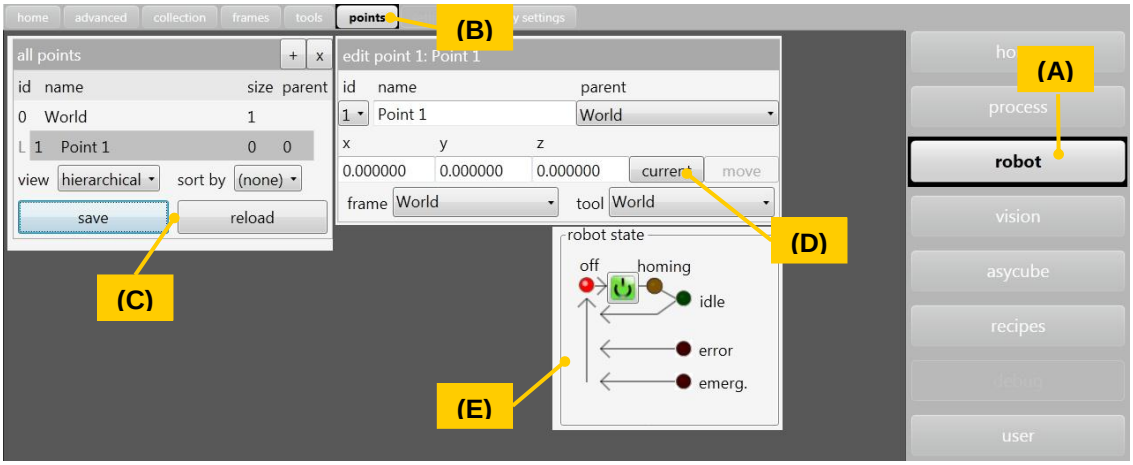


Figure 3.23: Robot-points : gestion des points et sous-points

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "robot"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot
(B)	*Onglet "points"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « points »
(C)	*Zone de prévisualisation de tous les points*	Cette zone permet de visualiser tous les points créés, ainsi que leur parenté éventuelle. Le bouton "+" permet de créer un nouveau point. Le bouton "x" permet de supprimer un point. Le bouton "save" permet de sauver toutes les modifications effectuées dans le robot.
		NOTE : *Tant que ce bouton n'est pas pressé, il est possible de revenir en arrière en cliquant sur le bouton "reload" qui rechargera les valeurs contenues dans le robot.*
(D)	*Zone d'édition d'un point en particulier*	Entrer ici toutes les informations nécessaires à la création d'un point : ➢ Identifiant de 1 à 99 ➢ Nom [facultatif] ➢ Parent, par défaut : world ➢ Coordonnées du point (x,y,z,rz)
		Astuce : *Vous pouvez insérer la position courante du robot avec et sans outil puis calculer automatiquement la différence en X, Y et Z.*
(E)	*Zone "état robot"*	Lire la section 3.3.3.1.2 pour des informations détaillées sur les états robot.

Si vous utilisez un grand nombre de points, préférez l'utilisation d'une collection de points importable sous la forme d'un fichier texte contenant des coordonnées de points sur chaque ligne (X, Y, Z) séparées par un espace, une tabulation ou un point-virgule.

NOTE IMPORTANTE :

Avant de changer d'onglet sauvez vos modifications sinon, les changements seront perdus !

3.3.3.7. Onglet "Settings"

Un appui sur le bouton "*Robot*" **(A)** suivi du bouton "*settings*" **(B)** affichera l'écran suivant :

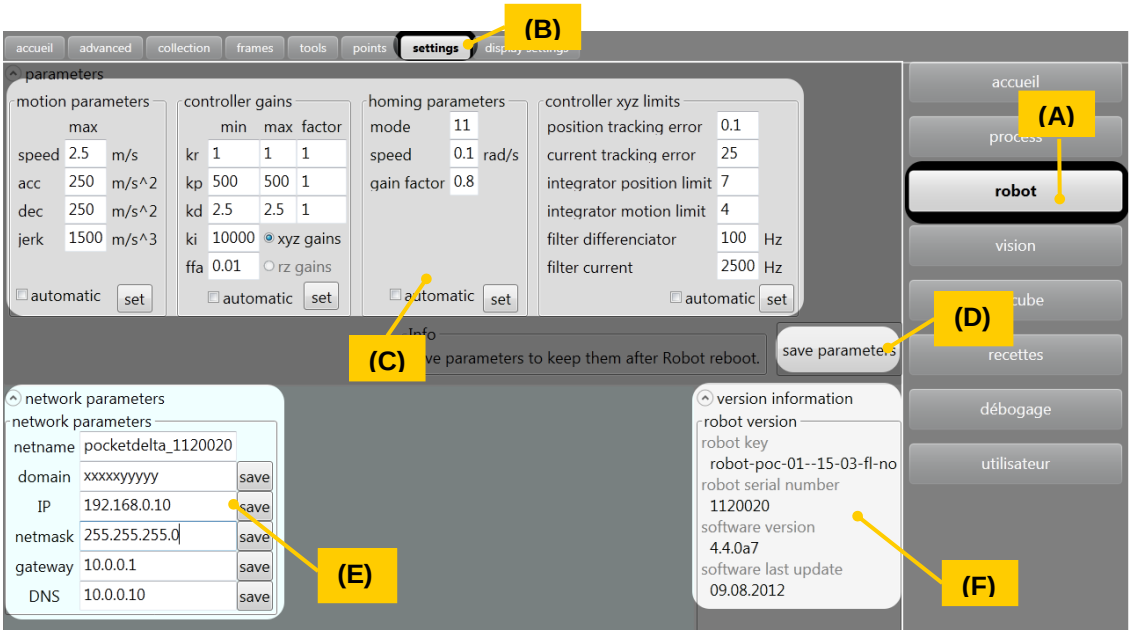


Figure 3.24: Robot-settings : gestion des settings du robot

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "robot"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot
(B)	*Onglet "settings"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « settings »
(C)	*Robot parameters*	Les champs de cette zone permettent de régler les vitesses, accélération, jerk maximum, ainsi que les paramètres de régulation.
		ATTENTION : **La modification de ces paramètres peut entraîner des disfonctionnements machines graves voire des crashs machine.**
(D)	*"Save parameters" button*	Cliquer sur ce bouton après avoir cliqué sur "set" pour enregistrer les paramètres dans le robot.
(E)	*Network parameters*	Cette zone permet de modifier le nom de domaine, ou l'adresse IP du robot
		ATTENTION : **La modification de ces paramètres peut entraîner des disfonctionnements machines graves.**
(F)	*Version information*	Cette zone contient le numéro de version robot, le numéro de série ainsi que la date de la dernière mise à jour. Ces données sont seulement informatives, elles ne peuvent être modifiées.

NOTE IMPORTANTE :

Avant de changer d'onglet sauvez vos modifications sinon, les changements seront perdus !

3.3.3.8. Onglet "Display settings"

Un appui sur le bouton "*Robot*" **(A)** suivi du bouton "*settings*" **(B)** affichera l'écran suivant :

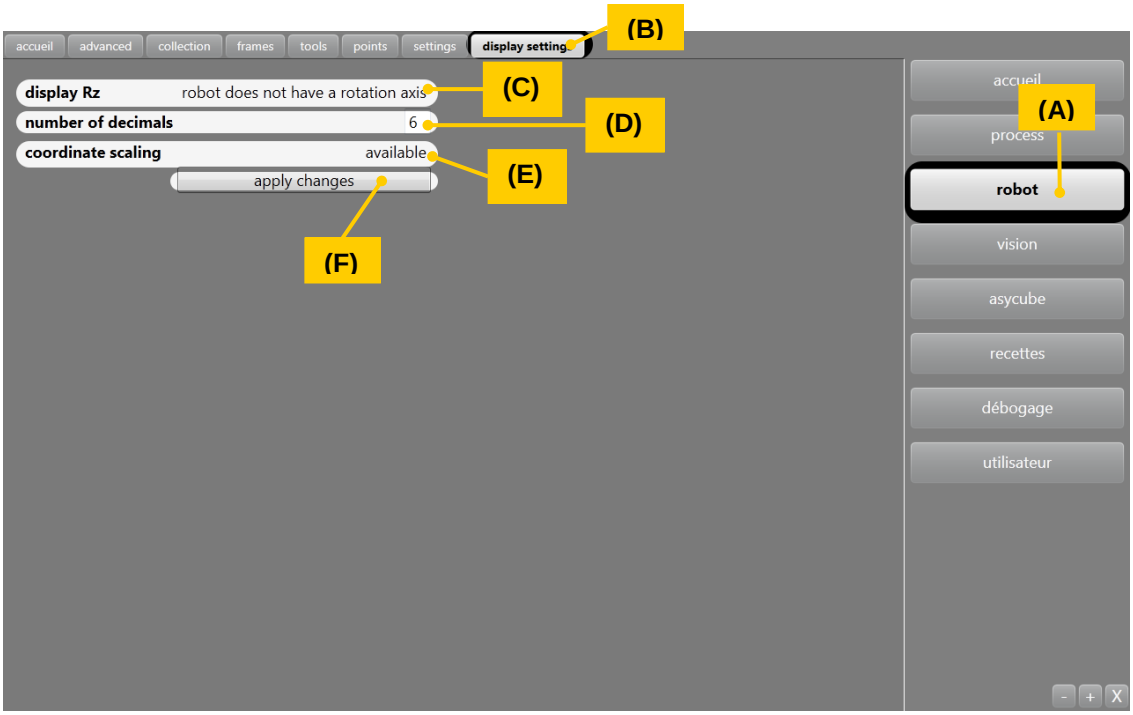


Figure 3.25: Robot-display settings : gestion des settings d'affichage du robot

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "robot"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation robot
(B)	*Onglet "settings"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « settings »
(C)	*Display Rz information*	Cette zone permet de choisir si vous désirez afficher les coordonnées de l'axe rotatif RZ. Si vous n'avez pas d'axe RZ sur votre robot, le choix n'est pas disponible et indique "robot does not have a rotation axis)
(D)	*Number of decimals*	choisir ici le nombre de décimales à afficher dans les onglets "home" et "advanced". Le chiffre entré doit être entre 0 et 9.
(E)	*Coordinate scaling*	
(F)	*Apply changes*	cliquer sur ce bouton pour appliquer les modifications effectuées sur cet onglet.

NOTE IMPORTANTE :

Avant de changer d'onglet sauvez vos modifications sinon, les changements seront perdus !

3.3.4. Ecran “Vision”

NOTE IMPORTANTE :

Si vous disposez de plusieurs caméras (caméra Asycube, caméra de contrôle …) l’écran « vision » sera dupliquée pour chaque caméra.

3.3.4.1. Onglet “Home”

Un appui sur le bouton “*Vision*” **(A)** suivi du bouton “*Home*” **(B)** affichera l’écran suivant :

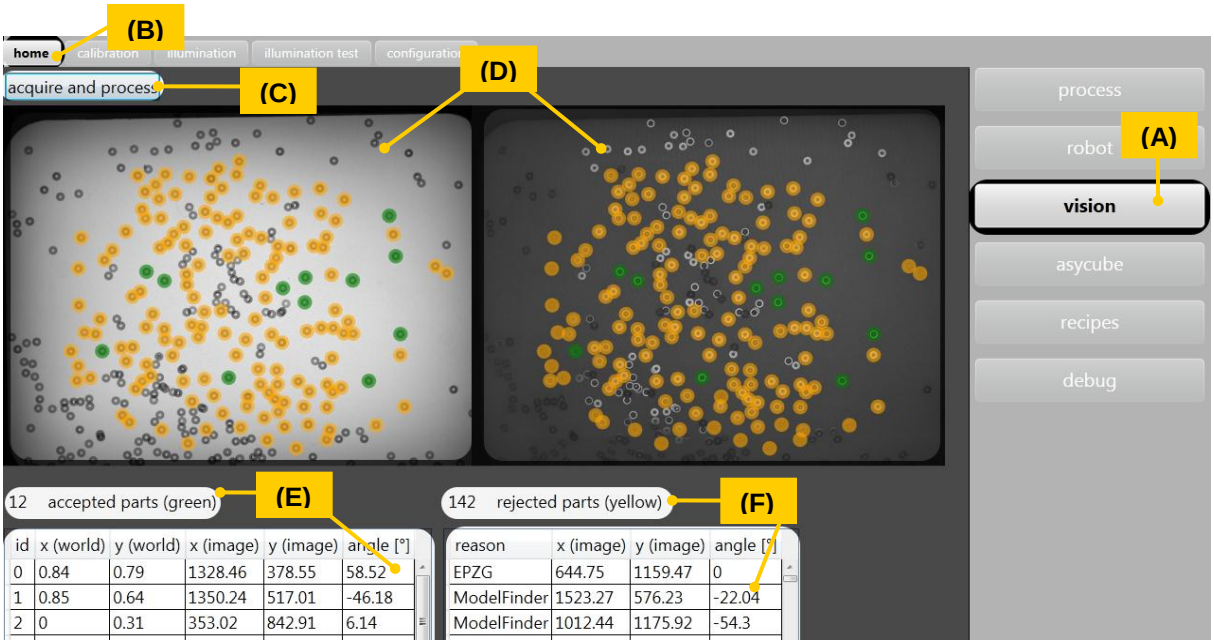


Figure 3-26: Vision-Home : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “vision”*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation vision
(B)	*Onglet “home”*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l’écran « home »
(C)	*Bouton “acquire and process”*	Ce bouton permet d’acquérir une image depuis la caméra et de l’analyser.
(D)	*Images obtenues*	Après avoir cliqué sur le bouton « acquire and process » une photo est prise puis analysée avant d’être affichée dans la zone **(D)** les pièces acceptées sont représentées avec un cercle vert, tandis que celles qui sont refusées ont un cercle jaune.
(E)	*Liste des pièces acceptées*	Le nombre de pièces acceptées, leur position dans le repère général et leur position dans l’image sont renvoyées dans ce tableau.
(F)	*Liste des pièces refusées*	Le nombre de pièces refusées, leur position dans le repère général, leur position dans l’image ainsi que la raison du refus sont renvoyées dans ce tableau.

3.3.4.2. Onglet "Calibration"

NOTE IMPORTANTE :

Seule la calibration de la caméra « Asycube » est présentée dans ce manuel. La calibration des autres caméras éventuelles font l'objet d'une recette spécifique à chaque machine.

3.3.4.2.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "*Vision*" **(A)** suivi du bouton "*Calibration*" **(B)** affichera l'écran suivant :

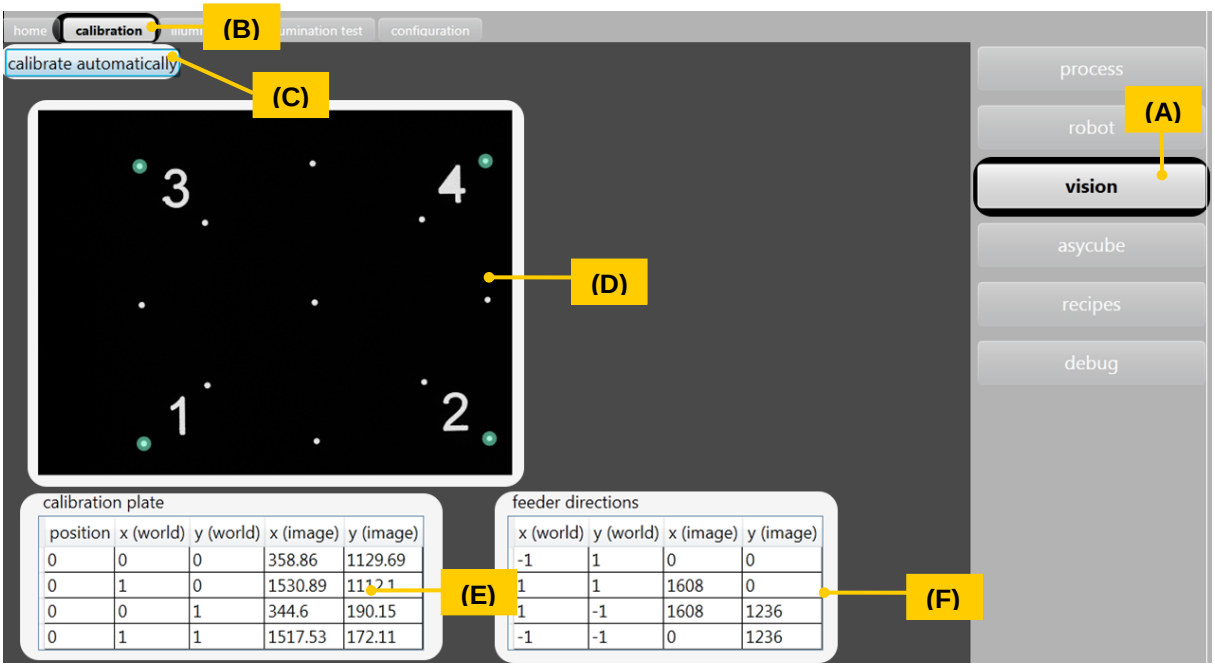


Figure 3-27: Vision-Calibration : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "vision"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation vision
(B)	*Onglet "calibration"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « calibration »
(C)	*Bouton "calibrate automatically"*	Cliquer sur ce bouton pour lancer la procédure de calibration automatique
(D)	*Image de calibration*	Lorsque la calibration automatique est terminée, l'image de la plaque est affichée et les cercles bleus indiquent la position des points de calibration.
(E)	*Tableau "Calibration plate"*	Quatre points de calibration sont nécessaires à la calibration vision. Chaque point est associé à : - Ses coordonnées dans le repère de l'image - Ses coordonnées dans le nouveau repère
(F)	*Tableau "feeder directions"*	Ce tableau indique la position du feeder dans le repère associé et dans le repère image

3.3.4.3. Onglet "Illumination"

Un appui sur le bouton "*Vision*" **(A)** suivi du bouton "*Illumination*" **(B)** affichera l'écran suivant :

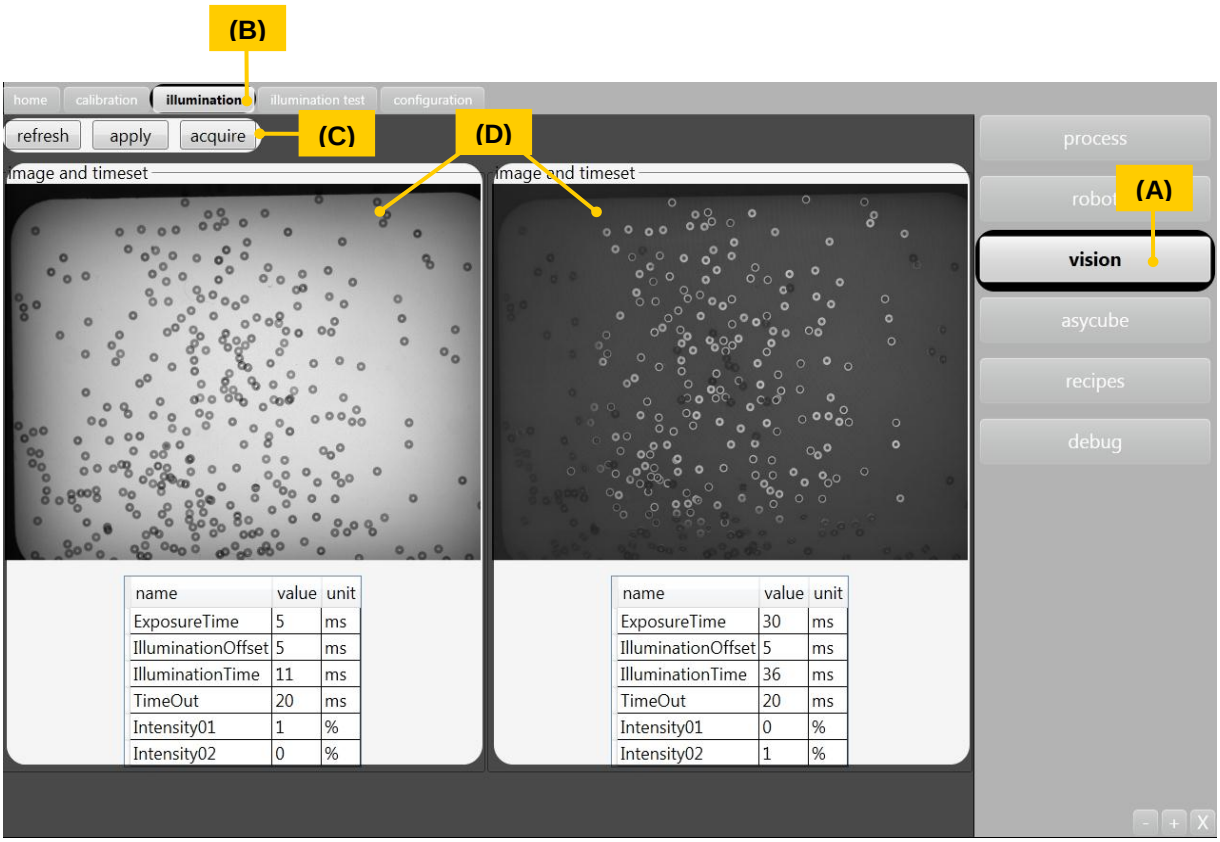


Figure 3-28: Vision-Illumination : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "vision"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation vision
(B)	*Onglet "illumination"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « illumination »
(C)	*Bouton "refresh"*	Ce bouton permet de rafraichir le contenu des timesets
	Bouton "apply"	Ce bouton permet d'appliquer les modifications effectuées aux différents timesets
	Bouton "acquire"	Cliquer sur ce bouton pour acquérir une image avec les timesets configurés
(D)	*Images obtenues et « Timesets » associés*	Après une acquisition d'image, les images obtenues sont affichées au-dessus de chaque timeset

Pour plus d'informations sur la configuration facilitée d'un time set, lire la section 3.3.4.4.2

3.3.4.4. Onglet "Illumination test"

3.3.4.4.1. Aperçu

Un appui sur le bouton "*Vision*" **(A)** puis sur "*Illumination Test*" **(B)** affichera l'écran suivant :

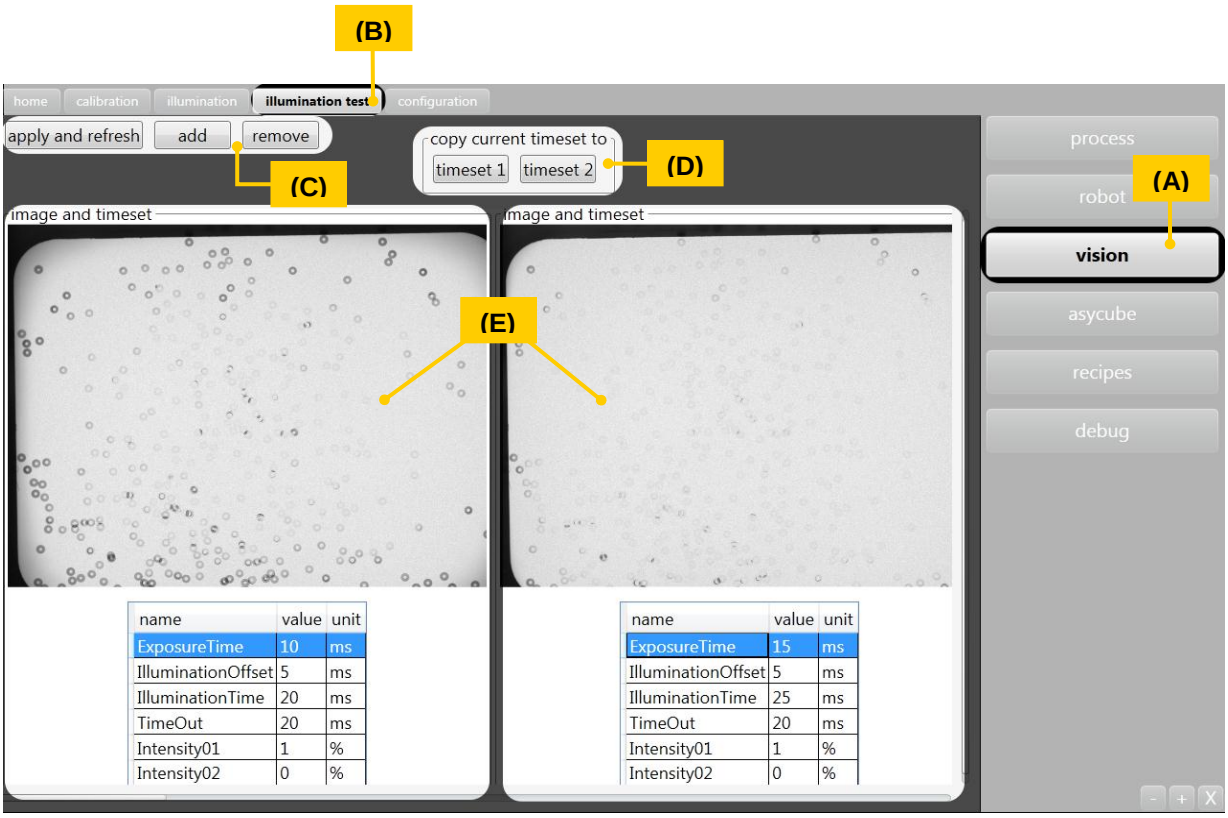


Figure 3-29: Vision-Illumination test : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "vision"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation vision
(B)	*Onglet "illumination test"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « illumination test »
(C)	*Bouton "apply and refresh"*	Cliquer sur ce bouton pour appliquer les modifications effectuées au timeset, et acquérir toutes les images associées **NOTE :** *Cette opération peut être longue en fonction du nombre de timesets configurés.*
	Bouton "add"	Cliquer sur ce bouton pour ajouter un timeset à la liste
	Bouton "remove"	Cliquer sur ce bouton pour supprimer un timeset (sélectionnez le timeset à supprimer auparavant en cliquant sur la zone blanche à côté tu tableau)
(D)	*Boutons « Copy current timeset to timeset 1 or 2 »*	Cliquer sur ce(s) bouton(s) pour copier le timeset sélectionné vers l'onglet « illumination » (sélectionnez le timeset à supprimer auparavant en cliquant sur la zone blanche à côté tu tableau)
(E)	*Images obtenues et « Timesets » associés*	Les images obtenues sont affichées au-dessus de chaque timeset

3.3.4.4.2. Configurer un « timeset »

Les paramètres disponibles sur les timesets permettent de configurer l'acquisition d'image :

- exposure time [ms]
- illumination offset [ms]
- illuminaion time [ms]
- intensity 1 [from 0 to 1] (backlight intensity)
- intensity 2 [from 0 to 1] (DOAL intensity)

Le temps d'illumination doit être plus long que le temps d'exposition. En effet afin de s'assurer que l'éclairage (DOAL ou backlight) est à pleine puissance lors de la prise de photo, il est nécessaire de prévoir un offset. De même il est préférable de couper l'éclairage une à deux millisecondes après la fin de l'acquisition. La figure ci-dessous expose ce phénomène :

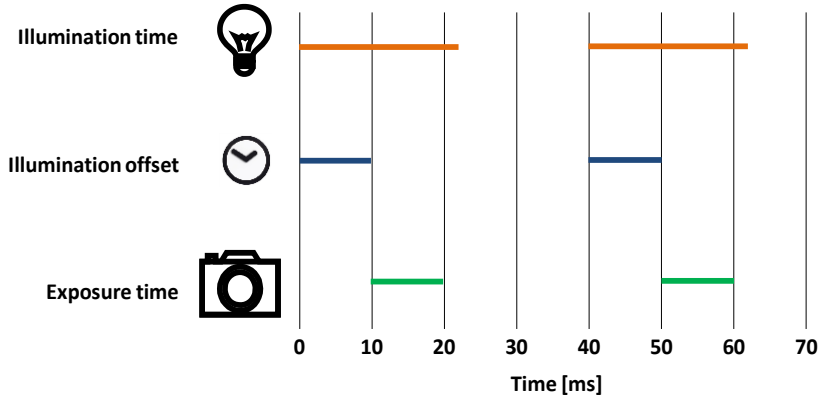


Figure 3-30: définition du temps d'exposition et du temps d'illumination

Pour configurer un timeset, suivez les étapes suivantes :

Etape 1	Cliquez sur le bouton « vision »
Etape 2	Cliquez sur le bouton « illumination test »
Etape 3	Ajoutez autant de timesets que nécessaire (le maximum étant de 15) et configurez-les avec des temps d'illumination différents **NOTE :** *L'objectif de cette manipulation est de trouver les paramètres optimums pout l'acquisition d'image avec vos propres pièces*
Etape 4	Cliquez sur le bouton « apply and refresh » pour obtenir toutes les photos.
Etape 5	Choisissez le timeset le plus approprié (sélectionnez le timeset cliquant sur la zone blanche à côté tu tableau) puis cliquez sur le bouton « copy current timeset to timeset 1 »
(Etape 6)	Si plusieurs images sont nécessaires à la détection de vos pièces, reprenez les étapes 1 à 5 pour le timeset 2 **NOTE :** - *le timeset 1 doit correspondre à l'illumination en backlight* - *le timeset 2 doit correspondre à l'illumination DOAL*

3.3.4.5. Onglet "Configuration"

Un appui sur le bouton "*Vision*" **(A)** suivi du bouton "*Teaching*" **(B)** affichera l'écran suivant :

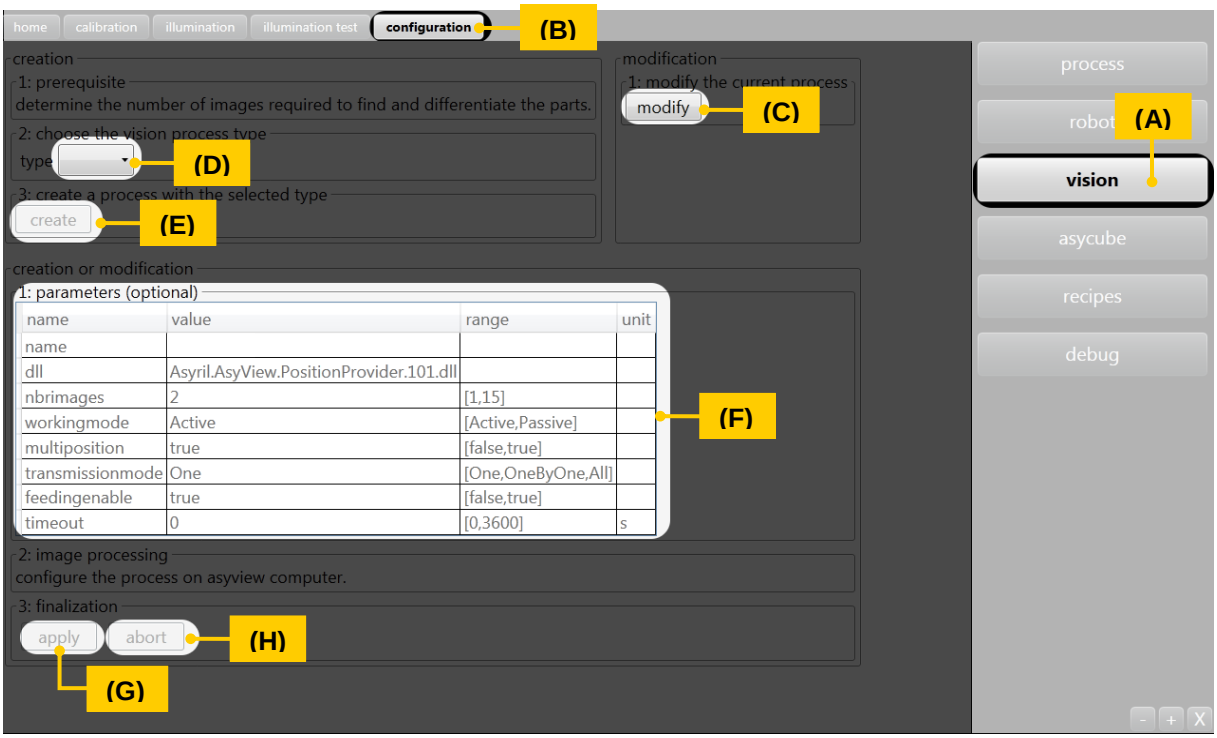


Figure 3-31: Vision-Configuration : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "vision"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation vision
(B)	*Onglet "calibration"*	Cliquer sur ce bouton pour afficher l'écran « configuration »
(C)	*Bouton "modify"*	Modifier la recette vision en cours en cliquant sur ce bouton
(D)	*Liste déroulante pour choix du "job"*	Choisir le type de job dans la liste déroulante lorsque vous souhaitez créer une nouvelle recette. Pour plus d'informations sur les différents types de job, lire la section 4.4.1
(E)	*Bouton "create"*	Cliquer sur ce bouton pour créer une nouvelle recette vision après avoir choisi le type de job dans la liste déroulante **(D)**.
(F)	*Descripteur de la recette vison*	Ce descripteur est chargé lorsque l'un des boutons « modify » ou « create » est pressé. Il contient des informations sur la date de création, le nom du fichier *.avaf …
(G)	*Bouton "apply"*	Lorsque les modifications (ou création) ont été effectuées cliquez sur ce bouton pour appliquer les modifications. **NOTE :** *Les modifications ne seront PAS sauvegardées dans la recette *.vrec ! Une recette vision doit être sauvée lorsque les changements vous satisfont. Pour plus d'information sur l'enregistrement de recettes, lire la section suivante.*
(H)	*Bouton "abort"*	Lorsqu'une modification indésirée a été réalisée, cliquez sur le bouton abort pour annuler ces modifications et revenir à la version précédente du modèle vision.

3.3.5. Ecran “Recipe”

3.3.5.1. Aperçu

Trois types de recettes peuvent être enregistrés ou sauvés :

- Recette process (avec une extension *.prec) : ce type de recette contient tous les programmes ARL, situés dans l’onglet « programming »
- Recette vision (avec une extension *.vrec) : ce type de recette contient les informations liées à l’Asycube et au modèle vision
- Recette globale (avec une extension *.rec) : ce type de recette contient toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement d’une production

3.3.5.2. Onglet “Home”

Un appui sur le bouton “*Recipes*” **(A)** suivi du bouton “*Home*” **(B)** affichera l’écran suivant :

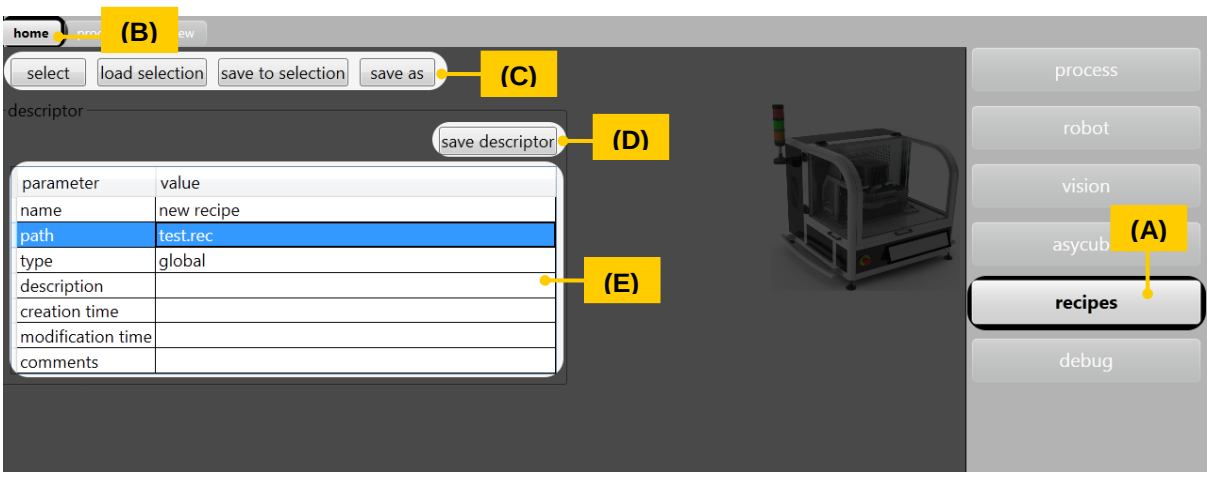


Figure 3-32: Recipes-Home : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton “recipes”*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation « recipes »
(B)	*Onglet “home”*	Cliquer sur l’onglet « home » pour afficher l’écran ci-dessus
(C)	*Bouton “Select”*	Cliquer sur ce bouton pour ouvrir un explorateur et sélectionner une recette *.rec.
	Bouton “load selection”	Cliquer sur ce bouton pour charger une recette précédemment sélectionnée à l’aide du bouton « select »
	Bouton “save to selection”	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées sur une recette précédemment sélectionnée à l’aide du bouton « select »
	Bouton “save as”	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées sur une nouvelle recette.
(D)	*Bouton “Save descriptor”*	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées au descripteur **(E)**
(E)	*Descripteur de la recette*	Ce descripteur est chargé lorsqu’une recette est sélectionnée à l’aide du bouton « select » son contenu peut être modifié puis sauvé. Il contient des éléments informatifs tels que la date de création ou de modification.

3.3.5.3. Onglet "Process"

Un appui sur le bouton "*Recipes*" **(A)** suivi du bouton "*Process*" **(B)** affichera l'écran suivant :

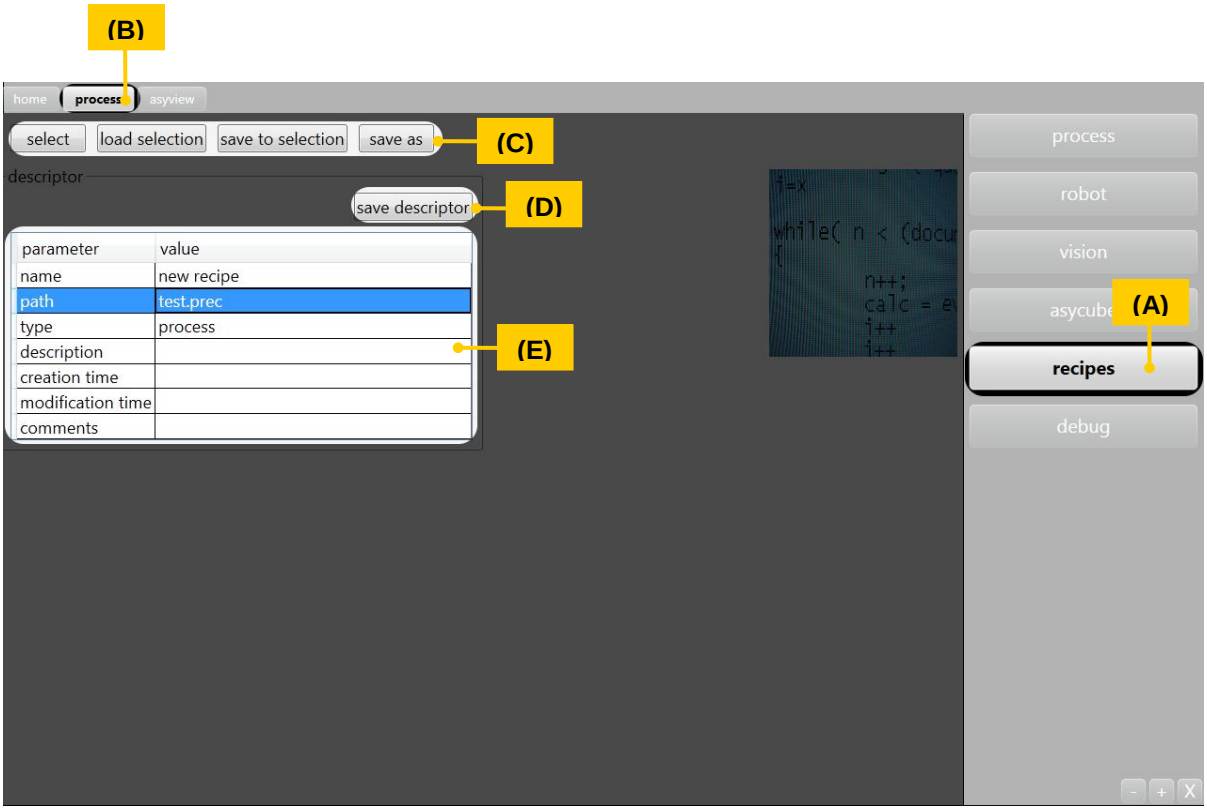


Figure 3-33: Recipes-Process : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "recipes"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation « recipes »
(B)	*Onglet "Process"*	Cliquer sur l'onglet « home » pour afficher l'écran ci-dessus
(C)	*Bouton "Select"*	Cliquer sur ce bouton pour ouvrir un explorateur et sélectionner une recette *.prec.
	Bouton "load selection"	Cliquer sur ce bouton pour charger une recette précédemment sélectionnée à l'aide du bouton « select »
	Bouton "save to selection"	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées sur une recette précédemment sélectionnée à l'aide du bouton « select »
	Bouton "save as"	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées sur une nouvelle recette.
(D)	*Bouton "Save descriptor"*	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées au descripteur **(E)**
(E)	*Descripteur de la recette*	Ce descripteur est chargé lorsqu'une recette est sélectionnée à l'aide du bouton « select » son contenu peut être modifié puis sauvé. Il contient des éléments informatifs tels que la date de création ou de modification.

3.3.5.4. Onglet "Asyview"

Un appui sur le bouton "*Recipes*" **(A)** suivi du bouton "*Asyview*" **(B)** affichera l'écran suivant :

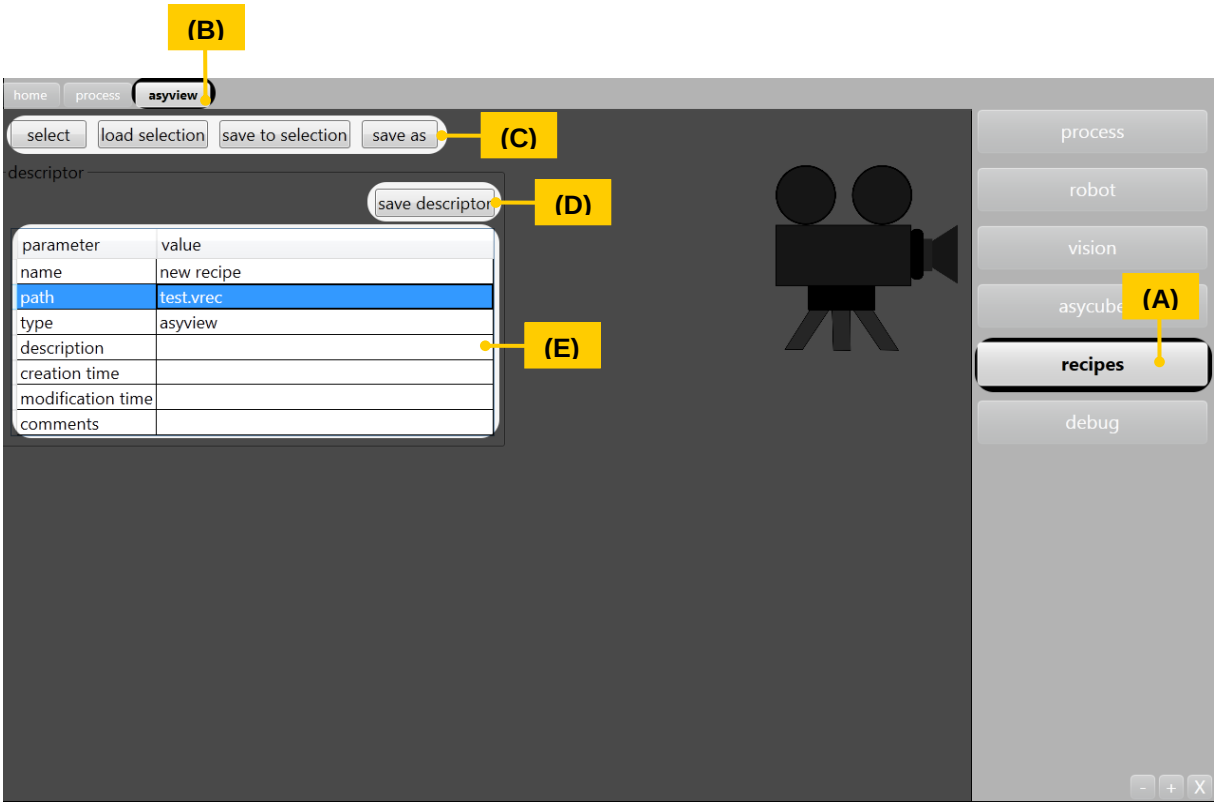


Figure 3-34: Recipes-Asyview : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "recipes"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation « recipes »
(B)	*Onglet "Asyview"*	Cliquer sur l'onglet « home » pour afficher l'écran ci-dessus
(C)	*Bouton "Select"*	Cliquer sur ce bouton pour ouvrir un explorateur et sélectionner une recette *.vrec.
	Bouton "load selection"	Cliquer sur ce bouton pour charger une recette précédemment sélectionnée à l'aide du bouton « select »
	Bouton "save to selection"	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées sur une recette précédemment sélectionnée à l'aide du bouton « select »
	Bouton "save as"	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées sur une nouvelle recette.
(D)	*Bouton "Save descriptor"*	Cliquer sur ce bouton pour sauver les modifications effectuées au descripteur **(E)**
(E)	*Descripteur de la recette*	Ce descripteur est chargé lorsqu'une recette est sélectionnée à l'aide du bouton « select » son contenu peut être modifié puis sauvé. Il contient des éléments informatifs tels que la date de création ou de modification.

3.3.6. Ecran « Users »

3.3.6.1. Onglet « Home »

Un appui sur le bouton « *Utilisateur* » **(A)** suivi du bouton "*Accueil*" **(B)** affichera l'écran suivant :

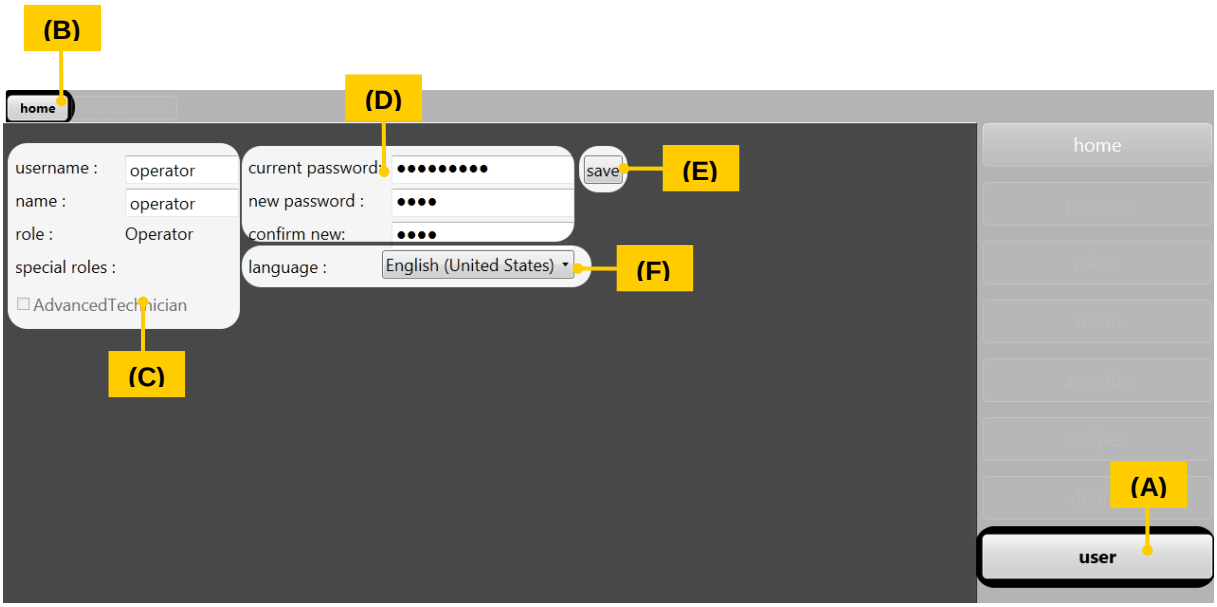


Figure 3-35: Users-home : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "utilisateurs"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation « utilisateurs »
(B)	*Onglet "accueil"*	Cliquer sur l'onglet « accueil » pour afficher l'écran ci-dessus
(C)	*Utilisateur*	L'identifiant de connexion en cours d'utilisation est affiché ici
	Nom	Le nom associé à l'identifiant de connexion permet d'identifier facilement la personne connectée.
	Rôle	Le rôle de la personne connectée est affiché ici. *Pour plus d'informations sur chacun des rôles, et les accès associés, veuillez lire le chapitre suivant de ce manuel.*
	Rôle spécial	Ce champ renseigne sur la possibilité d'un rôle avancé.
(D)	*Modification du mot de passe actuel*	Ce champ permet de modifier le mot de passe actuellement en cours d'utilisation.
(E)	*Bouton "Save"*	Cliquez sur ce bouton pour sauver votre nouveau mot de passe
(F)	*Liste de choix de la langue*	Cette liste déroulante permet de choisir la langue par défaut utilisée par le HMI lorsque l'utilisateur sera connecté.

3.3.6.2. Onglet « manage users »

Un appui sur le bouton « *User* » **(A)** suivi du bouton "*manage users*" **(B)** affichera l'écran suivant :

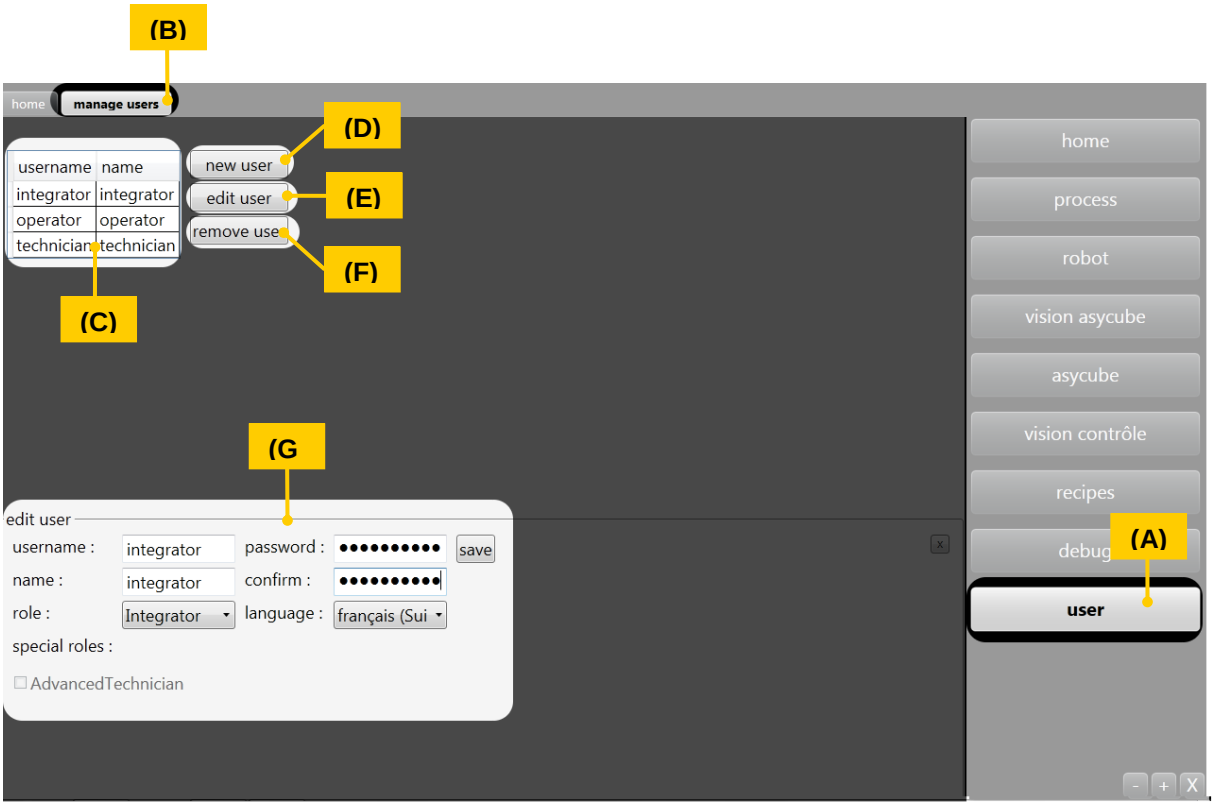


Figure 3-36: Users - Manage Users : Aperçu

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*Bouton "user"*	Un clic sur ce bouton affiche la barre de navigation « utilisateurs »
(B)	*Onglet "manage"*	Cliquer sur l'onglet « manage users » pour afficher l'écran ci-dessus
(C)	*Liste des utilisateurs*	La liste de tous les utilisateurs ayant accès à la machine ainsi que leur identifiant de connexion est affichée ici
(D)	*Bouton « new »*	Cliquer sur ce bouton pour créer un nouvel utilisateur **NOTE :** *Vous pouvez seulement créer un utilisateur ayant un rôle hiérarchique inferieur au votre.*
(E)	*Bouton « edit »*	Cliquer sur ce bouton pour éditer les identifiants, le rôle ou la langue d'un utilisateur. **NOTE :** *Vous pouvez seulement modifier le contenu des utilisateurs ayant un rôle hiérarchique inferieur au votre.*
(F)	*Bouton « remove »*	Cliquer sur ce bouton pour supprimer définitivement un utilisateur sélectionné dans la liste **NOTE :** *Vous pouvez seulement supprimer un utilisateur ayant un rôle hiérarchique inferieur au votre.*
(G)	*Zone d'édition*	*Pour plus d'informations sur la création ou l'édition d'un utilisateur, veuillez lire le chapitre suivant de ce manuel.*

3.3.6.3. Editer ou créer un utilisateur

Etape 1	Cliquez sur le bouton « user »
Etape 2	Cliquez sur le bouton « manage users »
Etape 3	Cliquez sur le nom de l'utilisateur dont vous souhaitez éditer le contenu, puis sur le bouton « edit ». Ou cliquez sur le bouton « new user » pour créer un nouvel utilisateur. **NOTE :** *Lorsqu'un utilisateur est sélectionné depuis la liste, il est possible d'éditer son contenu ou de le supprimer, seulement si votre niveau hiérarchique vous le permet.*

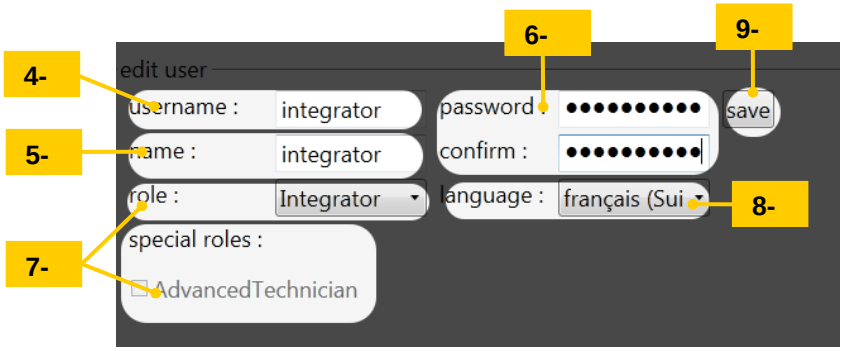


Figure 3-37: Edit Users : Aperçu

Etape 4	Choisissez ou éditez l'identifiant de connexion de l'utilisateur que vous souhaitez créer ou éditer.
Etape 5	Choisissez un nom d'utilisateur permettant d'identifier facilement la personne connecté. **NOTE :** *Ce « nom » n'est pas l'identifiant de connexion utilisé par l'utilisateur, il permet seulement d'identifier simplement la personne connectée.*
Etape 6	Choisissez le mot de passe pour l'utilisateur. **NOTE :** *Ce mot de passe pourra être modifié par l'utilisateur lui-même depuis l'onglet « home »*
Etape 7	Choisissez le rôle de l'utilisateur. Pour le choix « technician », l'option « advanced technician » peut être choisie. *Pour plus d'informations sur chacun des rôles, et les accès associés, veuillez lire le chapitre suivant de ce manuel.*
Etape 8	Choisissez la langue par défaut pour l'utilisateur
Etape 9	Cliquez sur le bouton « save » afin d'appliquer vos modifications.

3.3.6.4. Niveaux d'accès

Ce tableau définit les actions pouvant être effectuées par chaque professionnel amené à travailler sur la machine :

	Operateur	Technicien	Technicien avancé	Intégrateur	Développeur
Allumer/éteindre la cellule	✓	✓	✓	✓	✓
Login/Logout					
Sélectionner / charger une recette					
Lancer / Arrêter une production					
Créer un rapport de statistiques					
Accès aux fonctionnalités de base de l'écran « bandeau »					
Ajouter / Modifier un opérateur	⊘	✓	✓	✓	✓
Modifier les valeurs des variables dynamiques process					
Acquérir et analyser une image					
Effectuer une nouvelle calibration					
Enregistrer une recette					
Accès au programme ARL complet	⊘	⊘	✓	✓	✓
Création d'un nouveau process					
Accès paramétrisation vision complet					
Création d'une nouvelle recette vision					
Ajouter / Modifier un technicien	⊘	⊘	⊘	✓	✓
Accès maintenance/Débogage					
Ajouter/Modifier un intégrateur	⊘	⊘	⊘	⊘	✓
Accès avancé HMI, robot et Asyview					

Table 3-1: niveaux d'accès

Par défaut la machine est livrée avec les utilisateurs suivants :

Rôle	Identifiant	Mot de passe
Opérateur	operator	operator
Technicien	technician	technician
Technicien avancé	advanced	advanced
Intégrateur	integrator	integrator
Développeur	uniquement Asyril S.A.	

4. Créer et configurer une nouvelle recette

4.1. Introduction

Une recette vision possède une extension *.vrec et contient toutes les données nécessaires à la configuration du système vision. Tout ce chapitre décrit sous forme de tutoriel comment configurer une nouvelle recette vision. Toutefois, les informations contenues dans ce chapitre sont aussi valable pour la modification d'une recette existante. Les étapes décrites dans ce chapitre sont :

- Créer un nouveau fichier *.vrec
- Configurer l'Asycube
- Choisir votre type de job
- Configurer les paramètres d'illumination
- Apprendre le modèle vision
- Finir l'apprentissage
- Tester le modèle vision
- Sauver le modèle dans un fichier *.vrec

4.2. Créer un nouveau fichier *.vrec

NOTE :

*La création d'un nouveau fichier *.vrec n'est pas directement possible. Il faut donc charger une recette existante (dont la configuration sera la plus proche possible du fichier à configurer) puis la sauver sous un autre nom.*

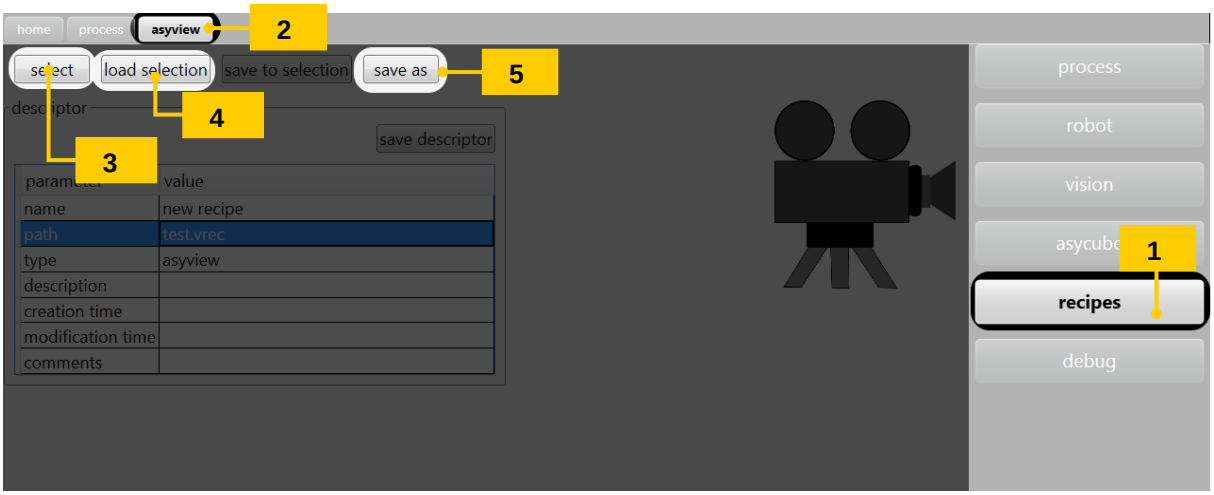


Figure 4-1: Créer une nouvelle recette *.vrec

Etape 1	Cliquez sur le bouton « recette »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « Asyview »
Etape 3	Cliquez sur le bouton « select » et choisissez une recette aussi similaire que possible à la recette que vous souhaitez créer. Puis cliquez sur « ouvrir »
Etape 4	Cliquez sur le bouton « load selection » pour charger la recette sélectionnée.

NOTE IMPORTANTE :

L'état de l'Asyview va passer à « loading » dans l'écran en bandeau. Attendez que l'état repasse à « configuration – Idle » avant de passer à l'étape suivante. (cette opération peut être longue)

Etape 4	Cliquez sur le bouton « save As » pour choisir un nouveau nom à votre recette. (de même, l'état de l'Asyfeed va passer à « saving » attendre la fin de la sauvegarde pour passer à l'étape suivante)

NOTE :

Faites attention à nommer votre recette avec un nom explicite afin de la retrouver aisément.

Vous pouvez maintenant passer à la configuration de l'Asycube

4.3. Configurer l'Asycube

4.3.1. Paramétrer les vibrations

Etape 1	Cliquez sur le bouton « asycube »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « home »
Etape 3	Modifiez les paramètres de vibration pour les adapter à vos composants : - Vibrations de la plateforme de l'Asycube - Vibrations du bulk de l'Asycube - Faites particulièrement attention à la configuration des temps de vibration Pour plus d'informations sur la procédure de calibration de l'Asycube, référez-vous à la section 3.3.1 à la page 23
Etape 4	Vérifiez que les pièces vibrent dans les bonnes directions, de manière homogène sans sortir de la plateforme grâce aux boutons « try out »

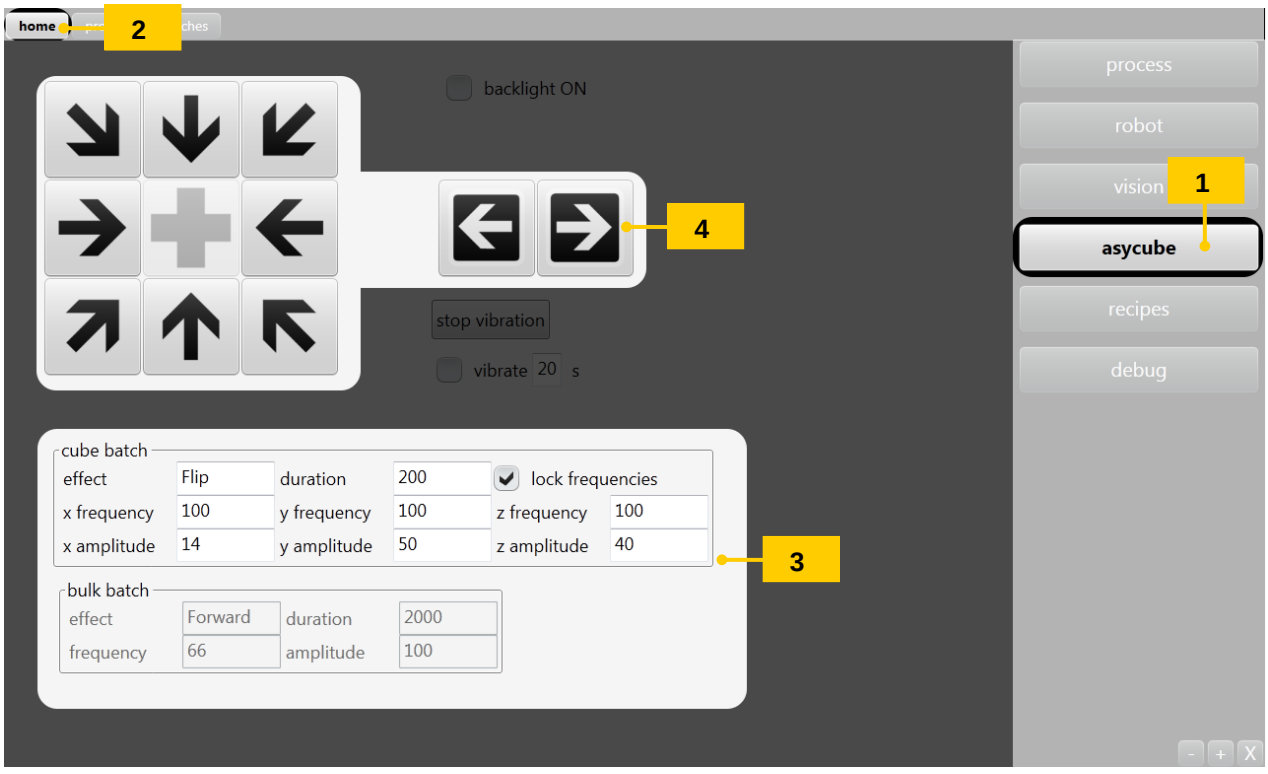


Figure 4-2: Choisir les paramètres de vibration

4.3.2. Paramétrer les séquences de vibrations

Etape 1	Cliquez sur le bouton « asycube »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « process »
Etape 3	Cliquez sur le bouton « planar plate » ou « structured plate » pour charger les paramètres par défaut associés à votre plateforme.

NOTE :

Vous pouvez modifier librement ces paramètres (durée, séquence, ordre des vibrations) et travailler en mode avancé si nécessaire pour configurer des séquences spécifiques à l'alimentation et à la recirculation.

Dans tous les cas, pensez à terminer par un temps de stabilisation permettant que les pièces ne soient plus en mouvement au moment de la prise de photo.

Etape 4	Cliquez sur le bouton « apply »

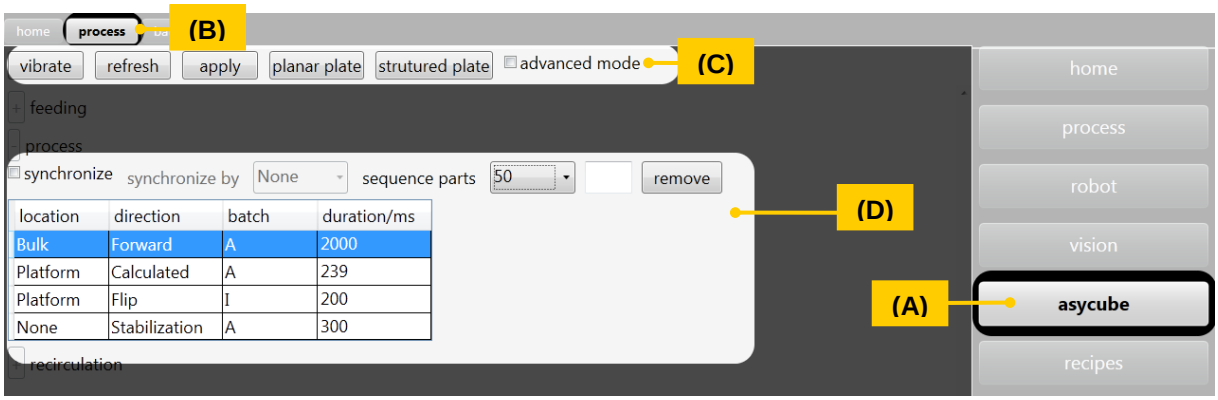


Figure 4-3: Définir les séquences de vibration

4.4. Choisir le type de job

4.4.1. Différents types de job

Il existe plusieurs types de jobs préconfigurés par Asyril. En fonction de la forme de vos pièces (symétriques, ou non) et des opérations que vous souhaitez réaliser, choisissez le job adapté :

Nom du job	Description du job	Outils inclus			Nombre d'images prises
		Prelocalization	Pitch and toss finder	Feeder Info	
JOB 1	Localisation des composants sur la plateforme avec un algorithme de pattern matching		x	x	1 (backlight ou doal)
JOB 10	Pour les composants nécessitant une seule photo.	x	x	x	1 (backlight ou doal)
JOB 101	Pour les composants dont deux photos sont nécessaires pour détecter le pile ou face.	x	x	x	2 (backlight et doal)

4.4.2. Créer un nouveau fichier *.avaf

Etape 1	Cliquez sur le bouton « vision »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « configuration »
Etape 3	Choisissez le type de job que vous souhaitez utiliser pour cette recette : 1, 10 ou101.

Pour plus d'informations sur chaque job, sur ses spécificités et le nombre d'images associées, référez-vous à la section précédente de ce manuel.

Etape 4	Cliquez sur le bouton create et attendez que le descripteur soit chargé.
Etape 5	Cliquez sur le bouton « apply »

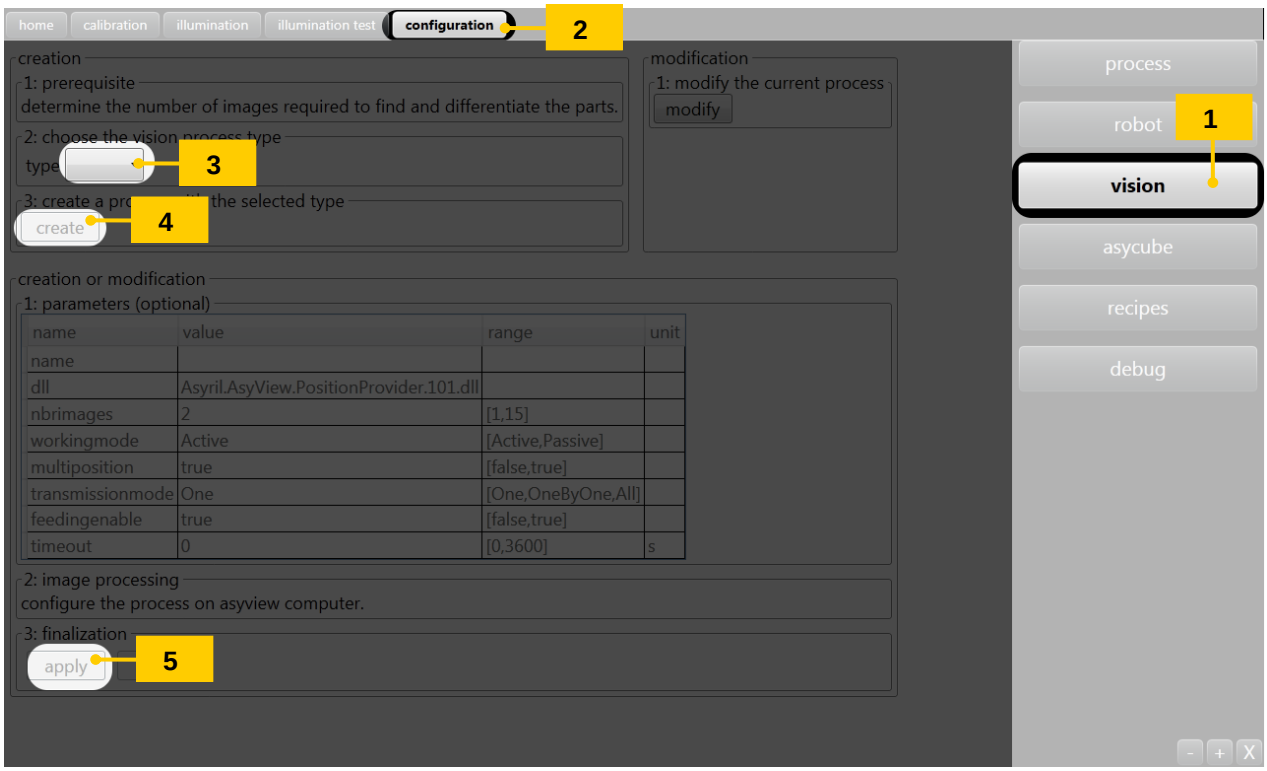


Figure 4-4: Configurer un nouveau fichier *.avaf

4.5. Configurer les paramètres d'illumination

Pour plus d'information sur la démarche à suivre, se référer à la section 3.3.4.4.2

4.6. Apprendre le modèle vision

4.6.1. Etape préliminaire

Etape 1	Cliquez sur le bouton « vision »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « configuration »
Etape 3	Cliquez sur le bouton « modify »

NOTE :

L'état de l'Asyview va passer à « teaching » dans l'écran en bandeau. Attendez que l'état passe effectivement à « teaching » avant de passer à l'étape suivante.

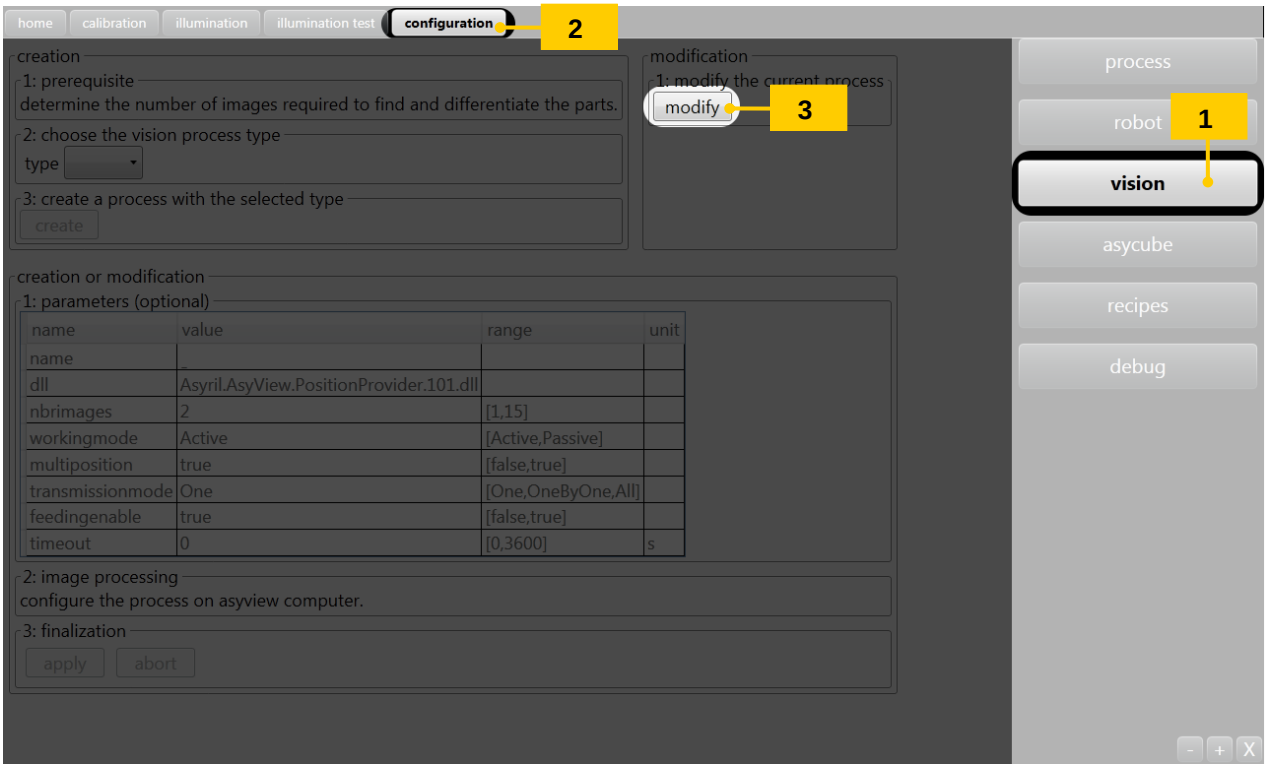


Figure 4-5: étape préliminaire

4.6.2. Acquérir une image

Etape 1	Cliquez sur le bouton « vision »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « illumination »
Etape 3	Cliquez sur le bouton « acquire » et attendez que l'image s'affiche à l'écran.

IMPORTANT NOTE :

vérifiez visuellement que l'image affichée à l'écran est correcte, car tout le modèle vision sera basé sur cette photo !

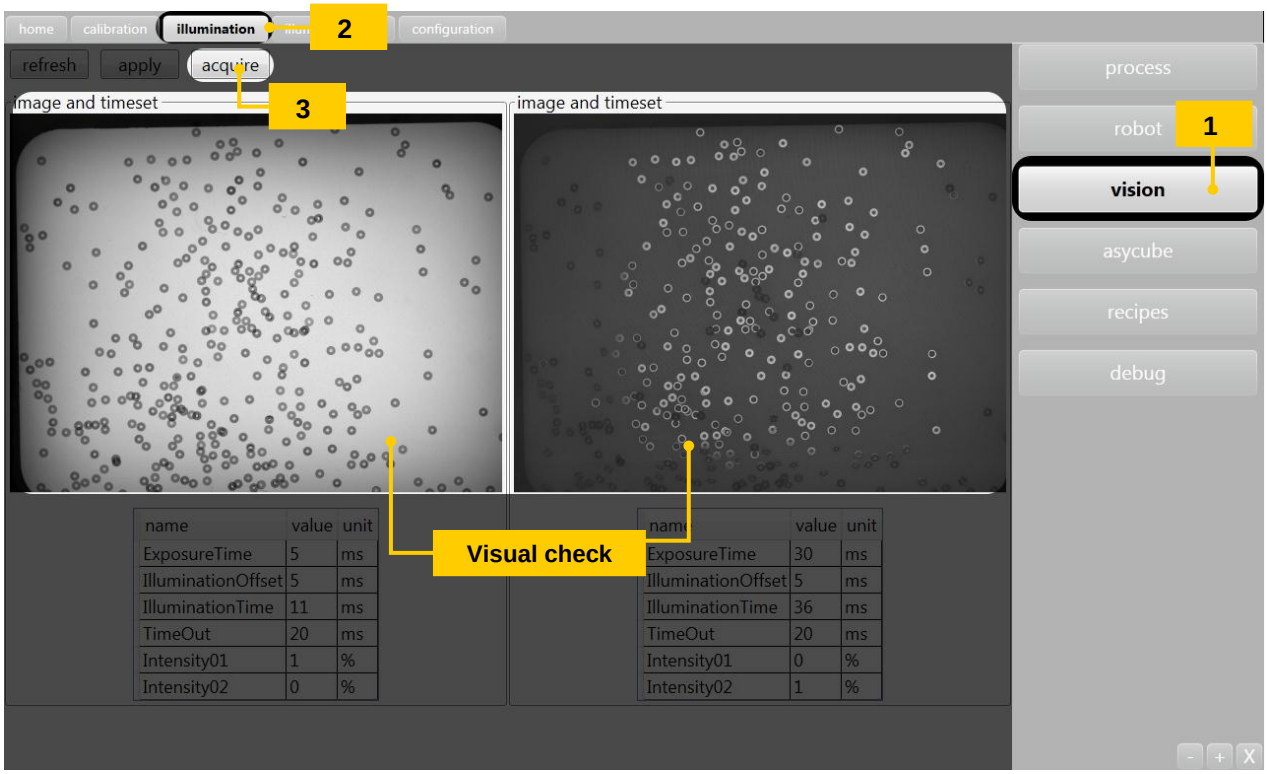


Figure 4-6: Acquérir une image

4.6.4. Se connecter au PC Asyview à distance

Les étapes suivantes de ce teaching doivent être réalisées sur le PC Asyview.

Etape 0	Ouvrez une connexion réseau à distance : / *Accessories / Remote Desktop connection*
Etape 1	Entrez l'adresse du PC Asyview : *192.168.0.70*
Etape 2	Cliquez sur le bouton « connect » et attendez que la connexion soit établie

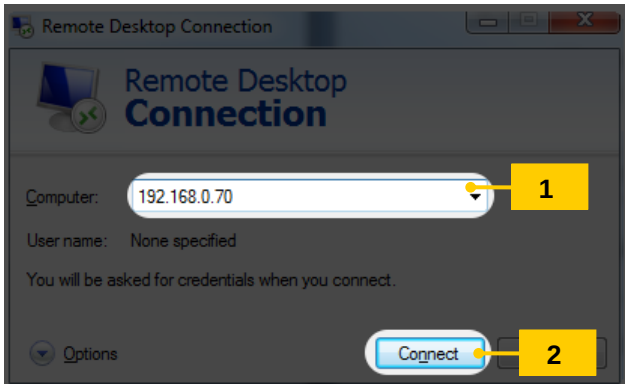


Figure 4-7: Connexion en bureau à distance

Etape 3	La fenêtre « Asyview Teaching » décrite dans la section suivante de ce rapport devrait être affichée à l'écran

4.6.5. Apprendre le modèle vision

4.6.5.1. Aperçu

Cliquez sur *modify* depuis l'onglet calibration du HMI pour afficher cet écran sur le PC Asyview:

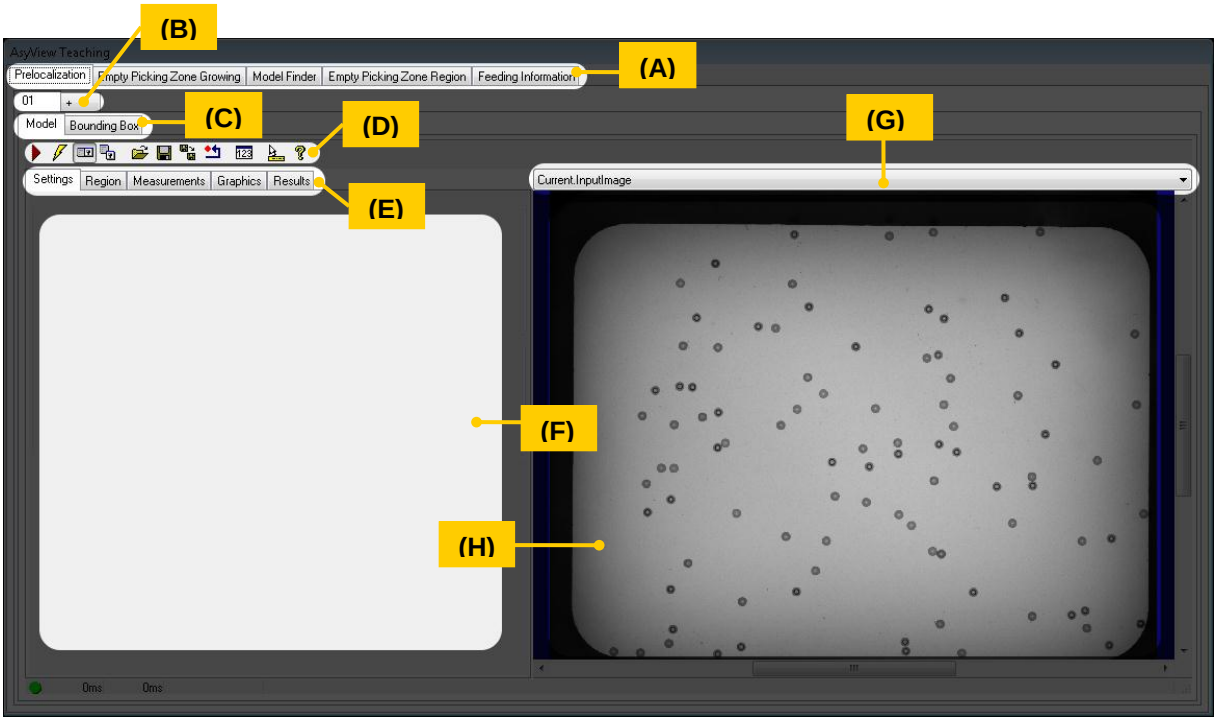


Figure 4-8: Aperçu général de la fenêtre de Teaching Asyview

Ref.	Dénomination	Description
(A)	*1er niveau d'onglets*	Chaque onglet correspond à un outil spécifique : - Prelocalization - Empty Picking Zone Growing (EPZG) - Model finder - Empty Picking Zone Region (EPZR) - Feeding infomation
(B)	*2ème niveau d'onglets*	Cette série d'onglet contient notamment l'onglet « + » permettant d'ajouter le même outil plusieurs fois (par exemple lorsque plusieurs modèles sont nécessaires à la détection d'une même pièce)
(C)	*3ème niveau d'onglets*	Le contenu de ces onglets sera décrit dans les sections suivantes
(D)	*Boutons associés au 3ème niveau d'onglets.*	Les boutons principalement utilisés sont : - Bouton « run » - Bouton « run continuously »
(E)	*4ème niveau d'onglet*	Cliquer sur les onglets affichera le contenu spécifique dans la zone **(F)**.
(F)	*Zone spécifique à chaque onglet*	Le contenu de cette zone sera décrit en détail dans les sections suivantes
(G)	*Sélecteur d'image*	Choisir l'image que vous souhaitez afficher dans ce sélecteur (image d'origine, avec marqueurs …)
(H)	*Image*	Cet écran affiche l'image choisie dans le sélecteur **(G)**

4.6.5.2. Prelocalization

4.6.5.2.1. Aperçu

L'outil de prélocalisation permet de créer des « blobs » autour des pièces et ainsi les localiser sur la surface de l'Asycube. Pour configurer cet outil vous devrez choisir la surface de vos pièces en pixels ainsi qu'une valeur de seuil les définissant.

4.6.5.2.2. Configuration de l'outil : onglet "MODEL"

Etape 0	Cliquez sur l'onglet "prelocalization" puis sur "model" et enfin sur l'onglet "Settings"

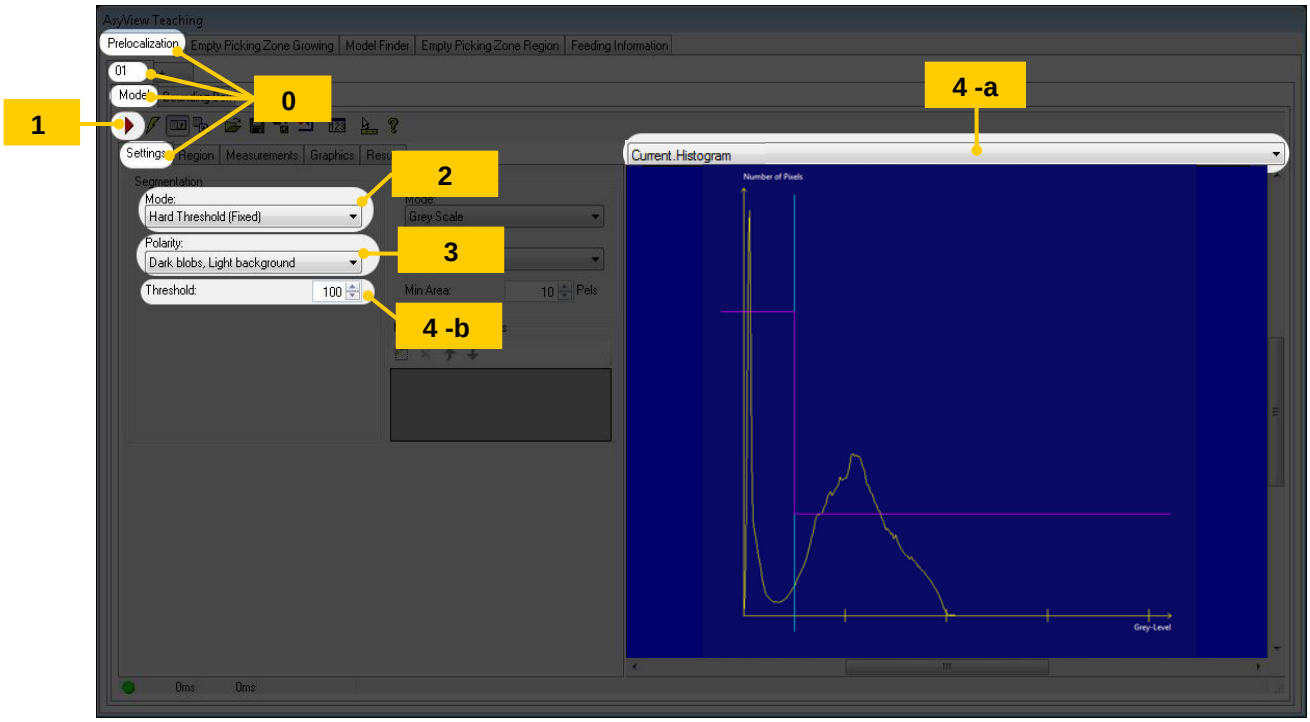


Figure 4-9: Outil « Prelocalization », 01\Model\Settings

Etape 1	Cliquez sur le bouton pour exécuter l'outil
Etape 2	Choisissez un seuil de type "Hard Threshold (fixed)"
Etape 3	Choisissez la polarité de vos pièces (noir sur fond blanc ou l'inverse)
Etape 4	a- Dans le sélecteur d'image, choisissez **Current.Histogram** b- Changez la valeur de seuil (threshold) en fonction de l'histogramme du nombre de pixels en fonction du niveau de gris comme montré sur la figure ci-dessus.

Etape 5	Cliquez sur l'onglet *Region* pour afficher l'écran ci-dessous :

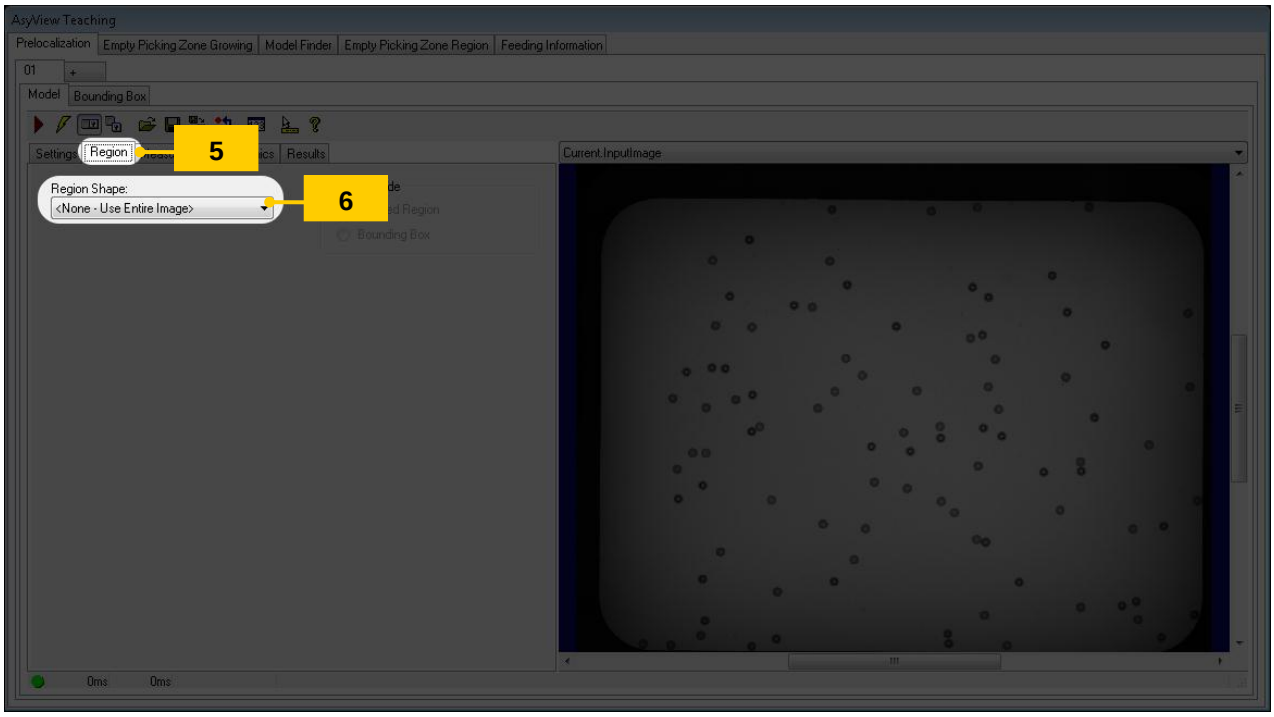


Figure 4-10: Outil « Prelocalization », 01\Model\Region

Etape 6	Choisissez la zone dans laquelle vous souhaitez rechercher des composants. Si vous désirez éviter les bords, vous pouvez dessiner un rectangle en choisissant « cog rectangle » sinon, recherchez dans toute l'image en choisissant < None – Use Entire Image >

Etape 7	Cliquez sur l'onglet *Measurements* pour afficher l'écran ci-dessous :

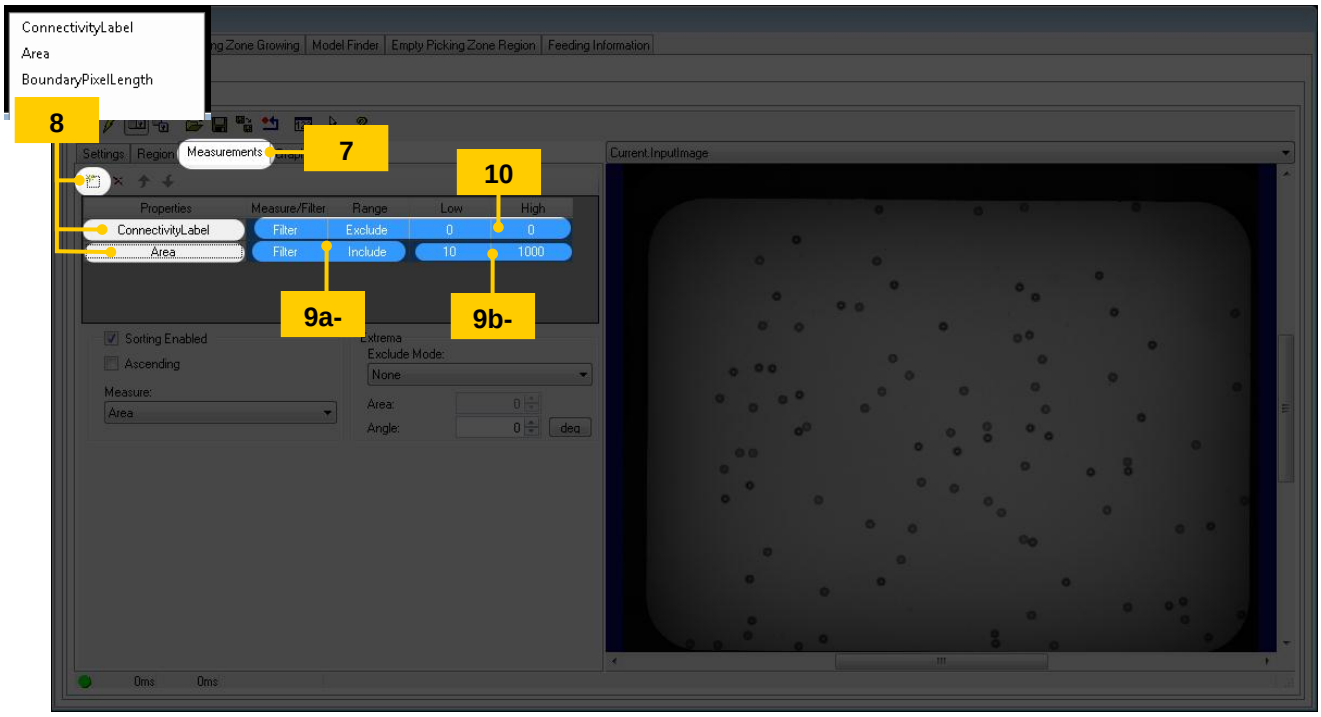


Figure 4-11: Outil « Prelocalization », 01\Model\Measurements

Etape 8	Ajoutez la nouvelle propriété "Area" en cliquant sur le bouton "Add new" De même ajoutez la propriété "Connectivity"
Etape 9	Configurez la propriété "*Area*" : a- Choisissez un type de mesure « filter » et une plage de valeur « include » b- Comme à ce stade de la configuration nous ne connaissons pas la surface en pixel des pièces, choisissez une plage de variation assez importante (par exemple de 10 à 10.000). Nous rétrécirons cette plage de variation plus tard.
Etape 10	Configurez la propriété " *Connectivity* " : Choisissez un type de mesure « filter » et une plage de valeur « exclude »

IMPORTANT NOTE :

La plage de valeur doit être choisie à "include 0-0" si vous désirez détecter le trou d'une pièce

La plage de valeur doit être choisie à "include 1-1" si vous désirez détecter le contour extérieur d'une pièce

Etape 11	Cliquez sur le bouton pour exécuter l'outil

Etape 12	Cliquez sur l'onglet *Results* pour afficher l'écran ci-dessous :

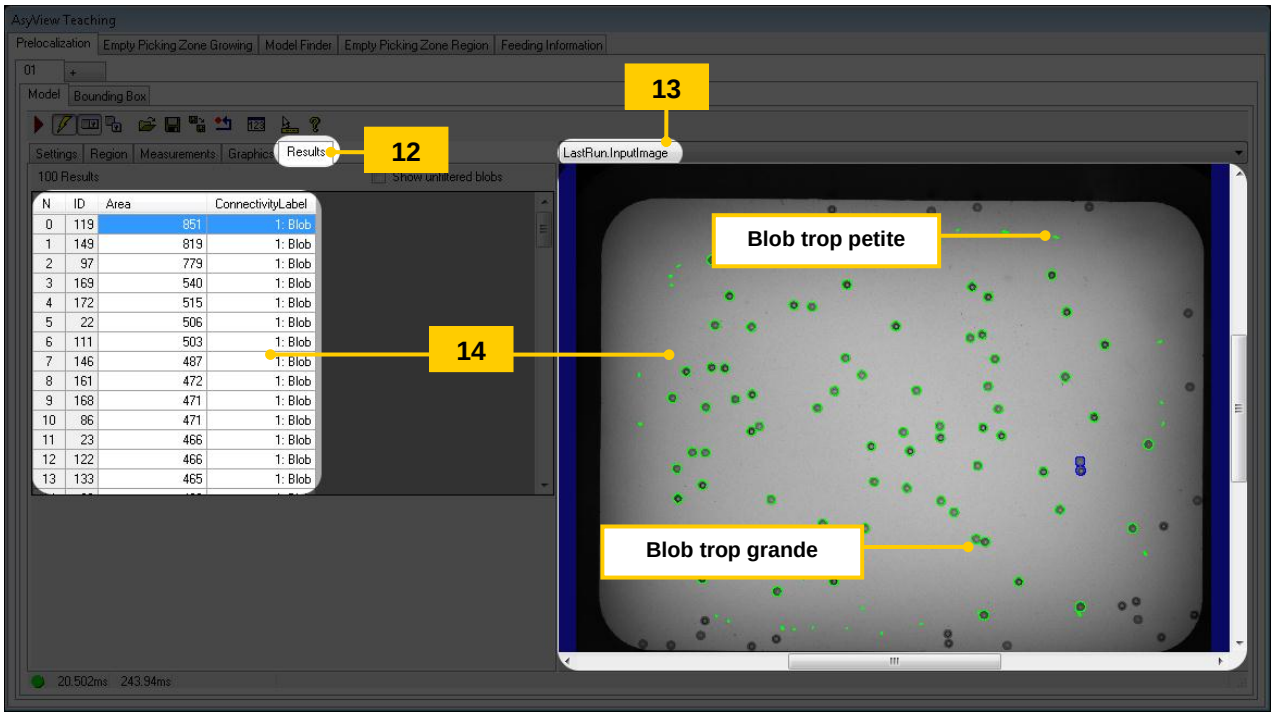


Figure 4-12: Outil « Prelocalization », 01\Model\Results

Etape 13	Choisissez *"LastRun.InputImage"* depuis le sélecteur d'images
Etape 14	Le tableau affiché sur cet onglet liste les pièces trouvées, l'aire associée et la connectivité. Examinez l'aire de chaque composant trouvé et déterminez la plus petite et la plus grande aire pour laquelle un composant et un seul est trouvé comme illustré sur la figure ci-dessous :

NOTE :

Lorsque vous sélectionnez une ligne dans le tableau, le blob correspondant est affiché en bleu dans l'image LastRun, et inversement.

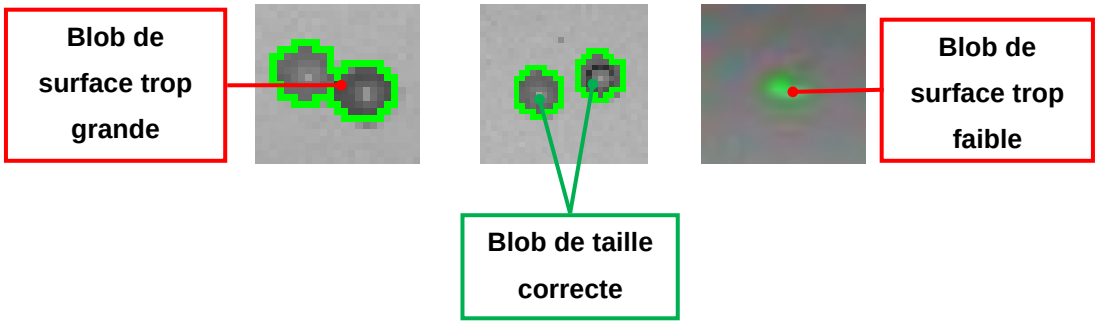


Figure 4-13: définir la plage d'acceptation des aires

Etape 15	Retournez à l'onglet *Measurement*
Etape 16	Modifiez la plage d'aires acceptée en conséquence des observations faites à l'étape 14, puis ré-exécutez l'outil. Vérifiez que tous les blobs entourent une pièce et une seule. Sinon, ajustez à nouveau l'aire.

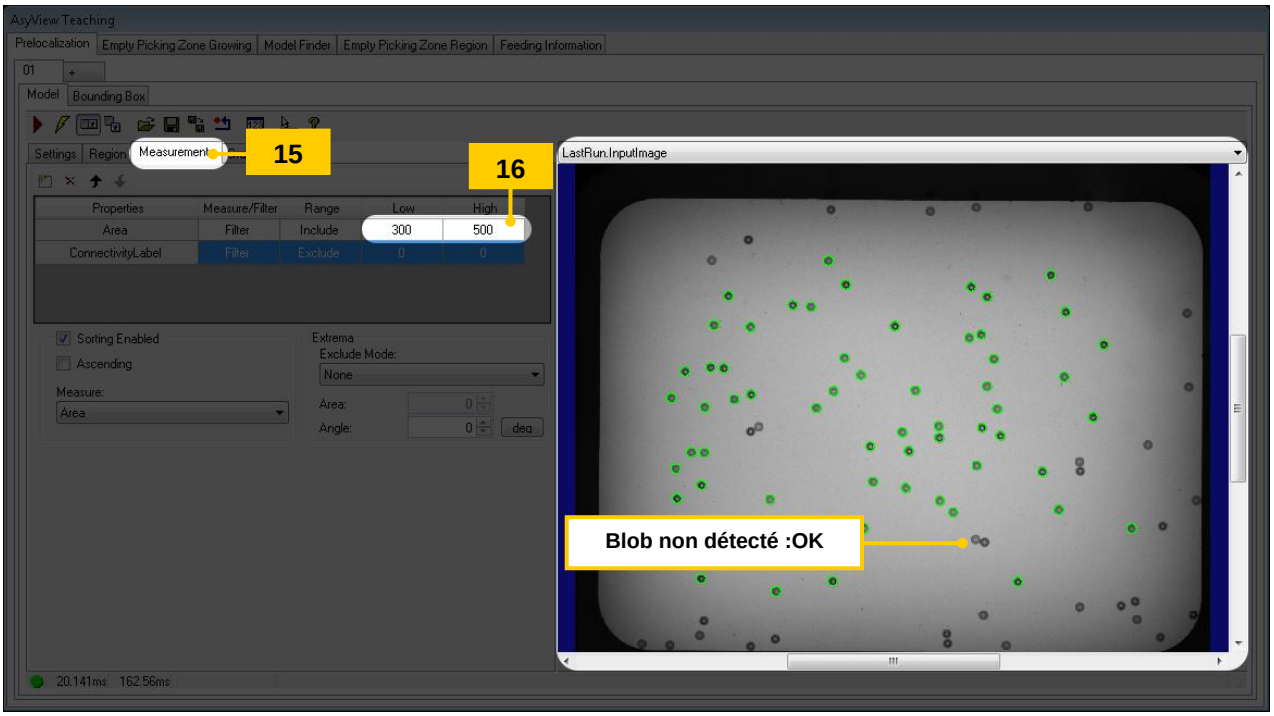


Figure 4-14: Outil « Prelocalization », 01\Model\Measurements

NOTE :

La valeur du seuil peut elle aussi nécessiter d'être ajustée pour cela faites varier la valeur choisie à l'étape 4.

4.6.5.2.3. Configuration de l'outil : Onglet "BOUNDING BOX"

Etape 17	Cliquez sur l'onglet *Bounding Box* pour afficher l'écran ci-dessous :

NOTE :

Faites particulièrement attention à la configuration de cet onglet si vous avez choisi de détecter un trou dans une pièce. En effet, le rectangle d'encadrement (appelé par la suite « bounding box ») doit contenir TOUTE la pièce !

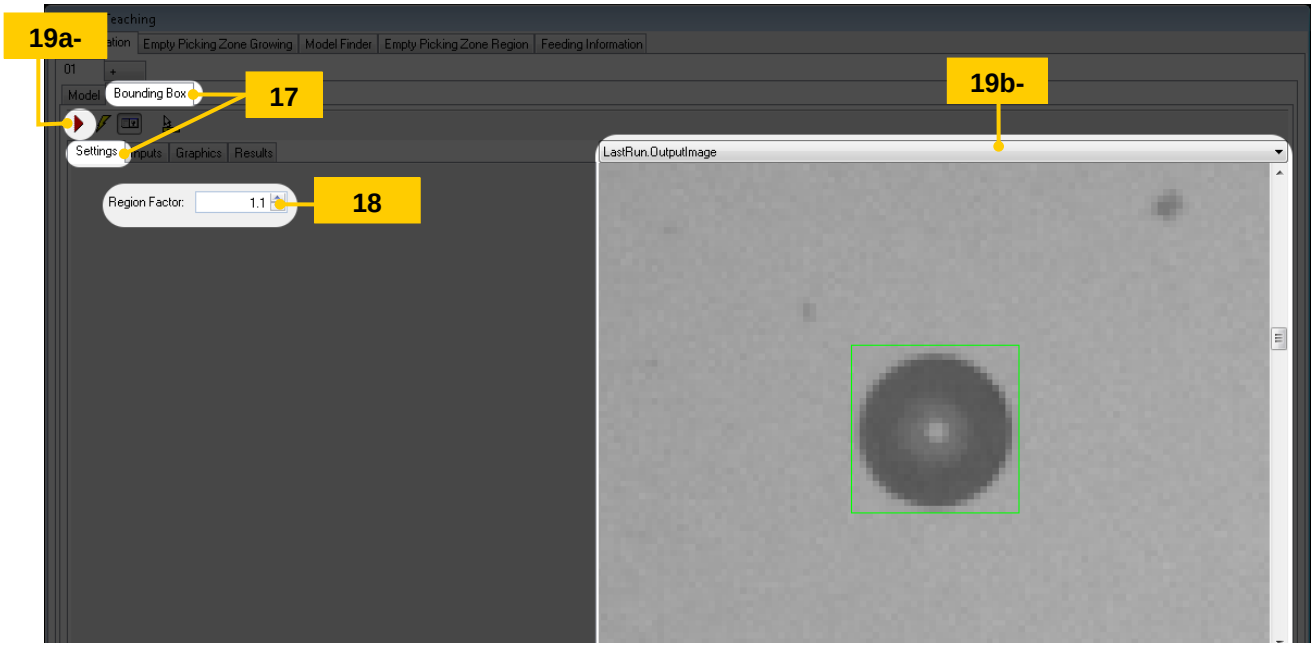


Figure 4-15: Outil « Prelocalization », 01\Bounding Box\Settings

Etape 18	Dans la zone de saisie "region factor" choisissez un facteur multiplicatif permettant d'étirer le bounding box initial.

NOTE :

Le bounding box initial est défini comme le plus petit rectangle pouvant contenir la totalité du blob :

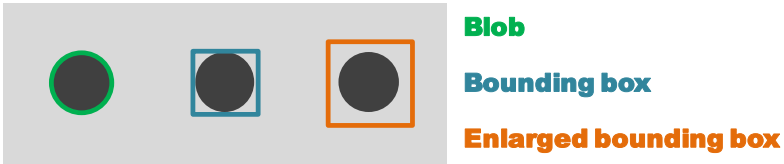


Figure 4-16: définition des « Blob », et « Bounding Box »

Etape 19	Vérifiez que votre « extended bounding box » contienne toute la surface de la pièce : a- Cliquez sur le bouton pour exécuter l'outil b- Choisissez *LastRun.OutputImage* depuis le sélecteur d'image.

4.6.5.3. Zone d'exclusion de type I: Empty picking zone growing

4.6.5.3.1. Aperçu

L'outil *Empty picking zone growing* permet de définir une zone tout autour de la pièce dans laquelle aucune autre pièce ne doit se trouver, afin d'éviter la prise de deux pièces simultanément :

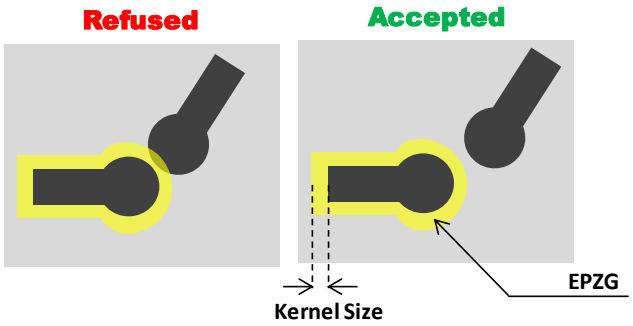


Figure 4-17: Empty Picking Zone Growing (EPZG)

4.6.5.3.2. Configuration de l'outil

Etape 0	Cliquez sur l'onglet *Empty Picking Zone Growing* puis sur l'onglet « + » pour afficher l'écran ci-dessous :

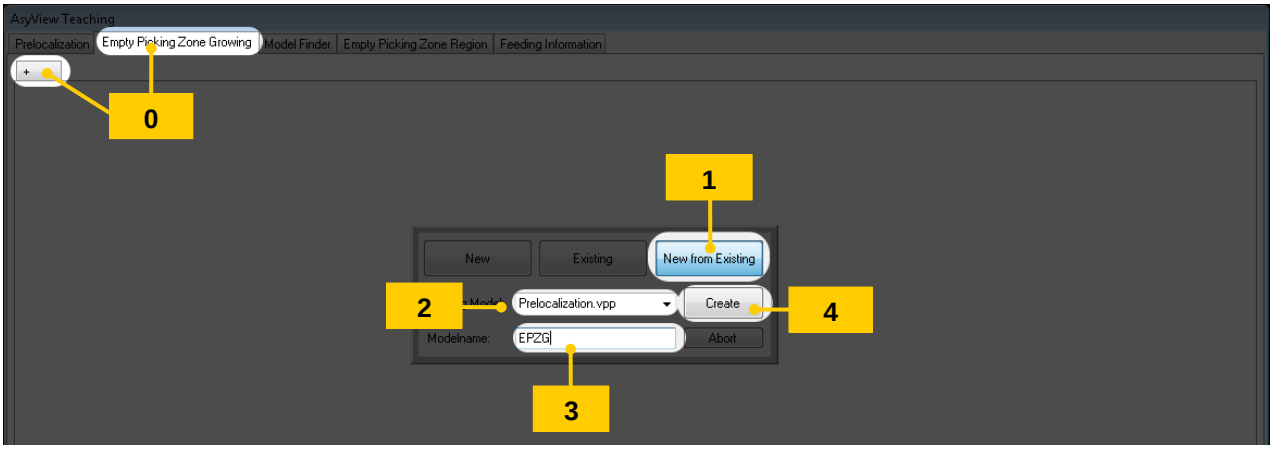


Figure 4-18: Outil « Empty Picking Zone Growing», +

NOTE :

La configuration du sous onglet « model » de l'outil EPZG est très similaire à celle de l'outil Prelocalization. Ainsi afin de ne pas reproduire la même étape deux fois cet outil peut être créé directement en calquant l'outil de prélocalisation.

Etape 1	Cliquez sur le bouton "*New from existing*"
Etape 2	Choisissez l'outil "prelocalization.vpp" dans la liste déroulante
Etape 3	Entrez un nom pour cet outil, par exemple « EPZG »

Etape 4	Cliquez sur le bouton “*create*”

NOTE IMPORTANTE :

Avant de poursuivre dans la configuration de l’EPZG, vous devez ré-exécuter l’outil Prelocalization comme décrit dans l’étape 8

Etape 6	Retournez sur l’onglet “*prelocalization*” et cliquez sur le bouton pour exécuter l’outil : a- Dans l’onglet « model » b- Dans l’onglet « bounding box »
Etape 7	Cliquez sur l’onglet *Growing* pour afficher l’écran ci-dessous :

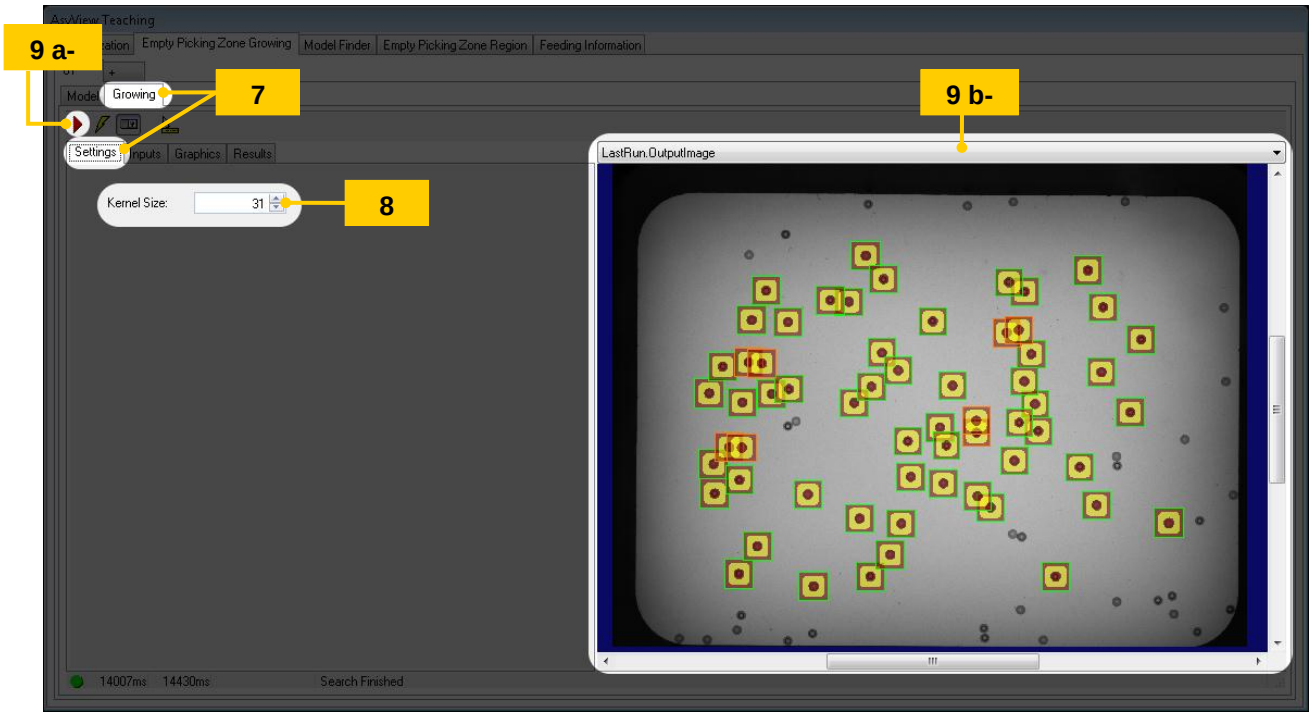


Figure 4-19: Outil « Empty Picking Zone Growing », 01\Growing\Settings

Etape 8	Modifiez la valeur du “Kernel Size”

NOTE :

Valeur du Kernel doit être choisie en concordance avec la taille de la buse de votre préhenseur robot, afin de ne pas prendre deux pièces à la fois lors de l’aspiration par exemple.

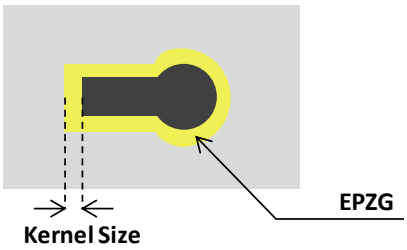


Figure 4-20: Définition du paramètre « Kernel size »

Etape 9	a- Cliquez sur le bouton pour exécuter l’outil (cette opération peut être longue) b- Choisissez *LastRun.OutputImage* depuis le sélecteur d’image. Et vérifiez que les pièces que vous estimez trop proches l’une de l’autre ne sont pas acceptées (carré orange) et ajustez la valeur du kernel en conséquence.

4.6.5.4. Model finder

4.6.5.4.1. Aperçu

L'outil « *Model Finder* » permet d'apprendre un modèle de pièces bonnes (pattern) à partir duquel l'application pourra discerner une pièce bonne d'une pièce mauvaise (détection pile ou face notamment). L'algorithme de comparaison d'un candidat (pièce localisée avec l'outil de prélocalisation) avec le modèle appris est appelé « pattern matching ».

4.6.5.4.2. Configuration de l'outil : Onglet "MODEL"

Etape 0	Cliquez sur l'onglet *Model Finder* puis sur l'onglet *Model* et enfin sur l'onglet *train parameters* pour afficher l'écran ci-dessous :

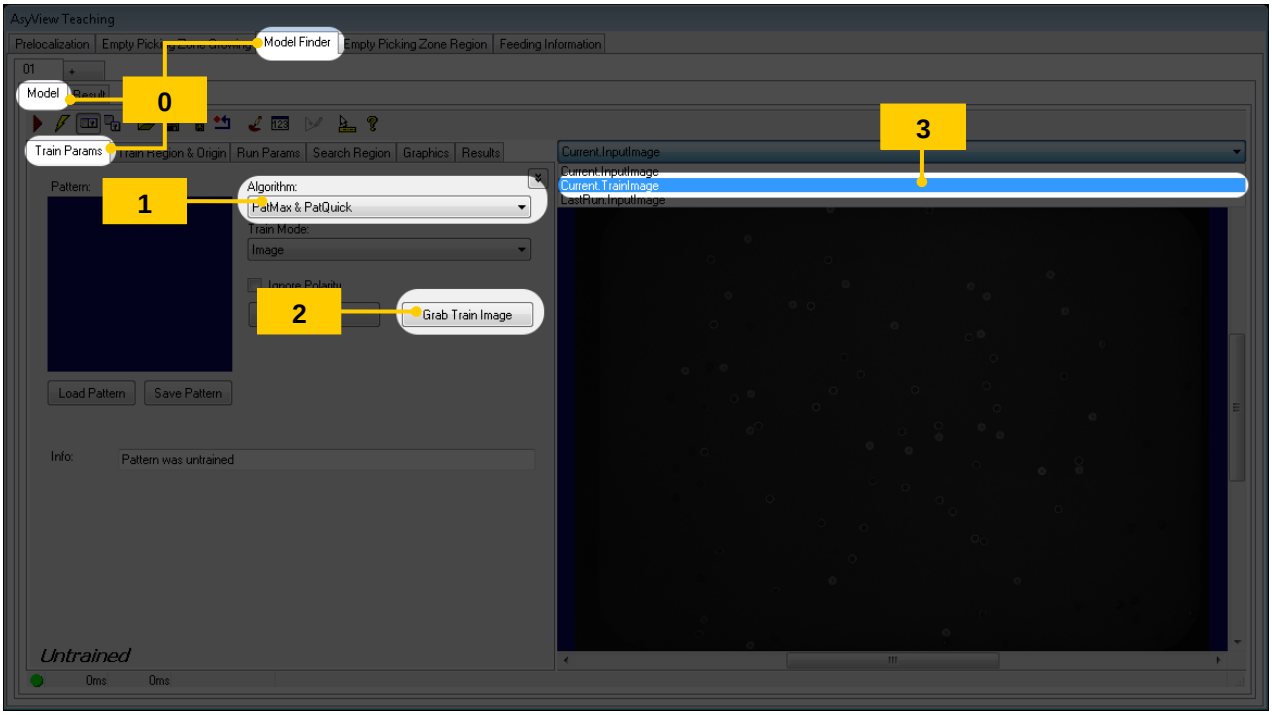


Figure 4-21: Outil « Model Finder », 01\Model\Train Params

Etape 1	Choisissez l'algorithme « patMax & PatQuick »
Etape 2	Cliquez sur le bouton "*Grab Train Image*"
Etape 3	Choisissez *"Current.TrainImage"* depuis le sélecteur d'image

Etape 4	Cliquez sur l'onglet *Train region and Origins* pour afficher l'écran ci-dessous :

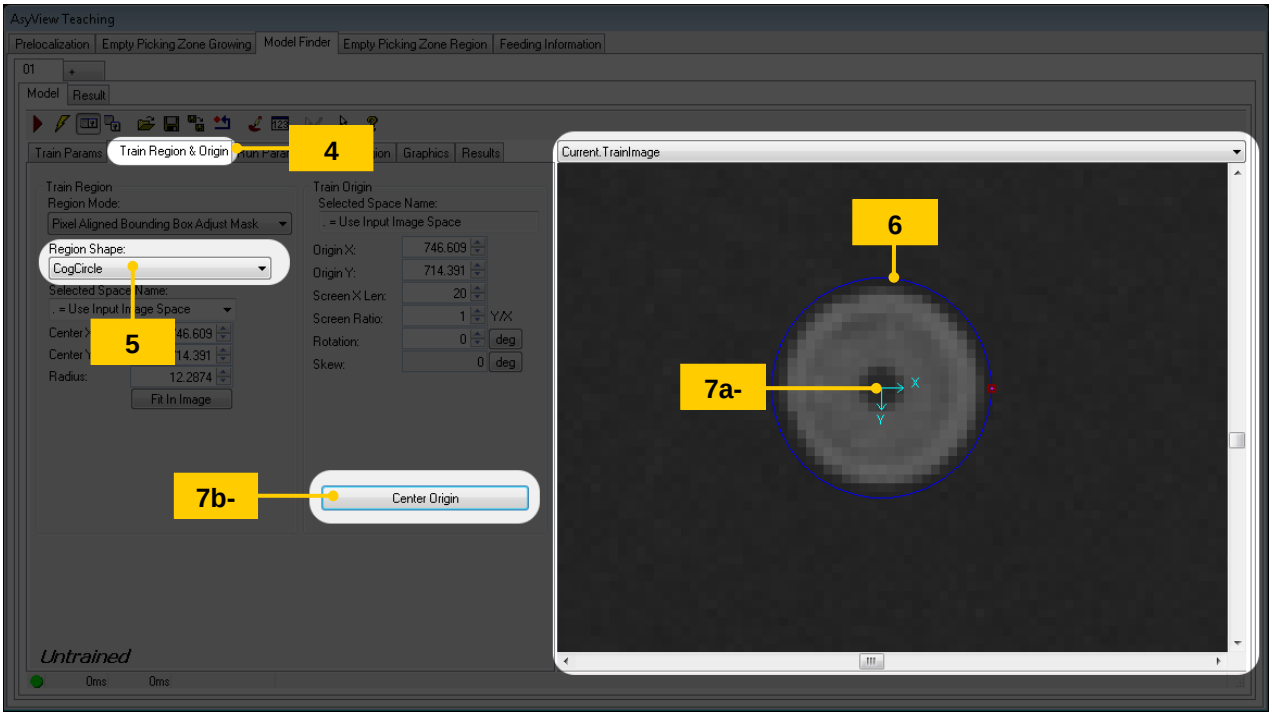


Figure 4-22: Outil « Model Finder », 01\Model\Train Region & Origins

Etape 5	Choisissez la forme la plus appropriée à votre pièce (cercle, rectangle, ellipse…)
Etape 6	Ajustez la forme à une pièce typique que vous souhaitez reconnaitre comme pièce bonne.
Etape 7	Définissez le centre et l'orientation de la pièce *Astuce : vous pouvez déplacer le système de coordonnées manuellement, mais il est plus précis d'utiliser le bouton « center origin »*

NOTE :

Faites particulièrement attention à la définition du centre du repère car c'est les coordonnées de ce point qui seront renvoyées au robot comme « PickPosition »

Etape 8	Lorsque l'apprentissage du pattern est terminé, cliquez sur le bouton « train » dans l'onglet « train param ». L'image du modèle appris est affichée dans la fenêtre initialement bleue

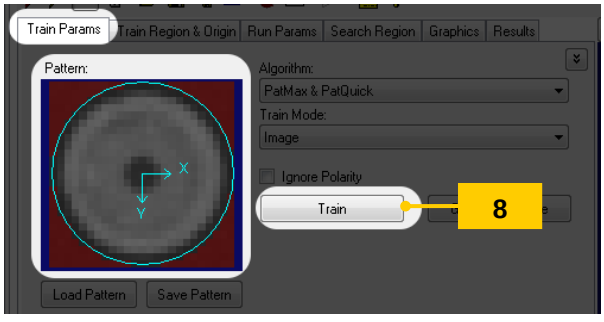


Figure 4-23 : Pattern appris

Etape 9	Cliquez sur l'onglet *Run Params* pour afficher l'écran ci-dessous :
Etape 10	Modifiez les paramètres de la manière suivante : a- Algorithm : **Best trained** b- Mode : **Search image** c- Approx number to find : **1** d- Accept threshold : relativement haut (entre **0.7** et **0.9**) e- Si nécessaire modifiez la valeur de l'angle de rotation accepté pour les composants (par rapport au modèle appris) et l'échelle si vos pièces bonnes ne sont pas toutes exactement de la même taille.

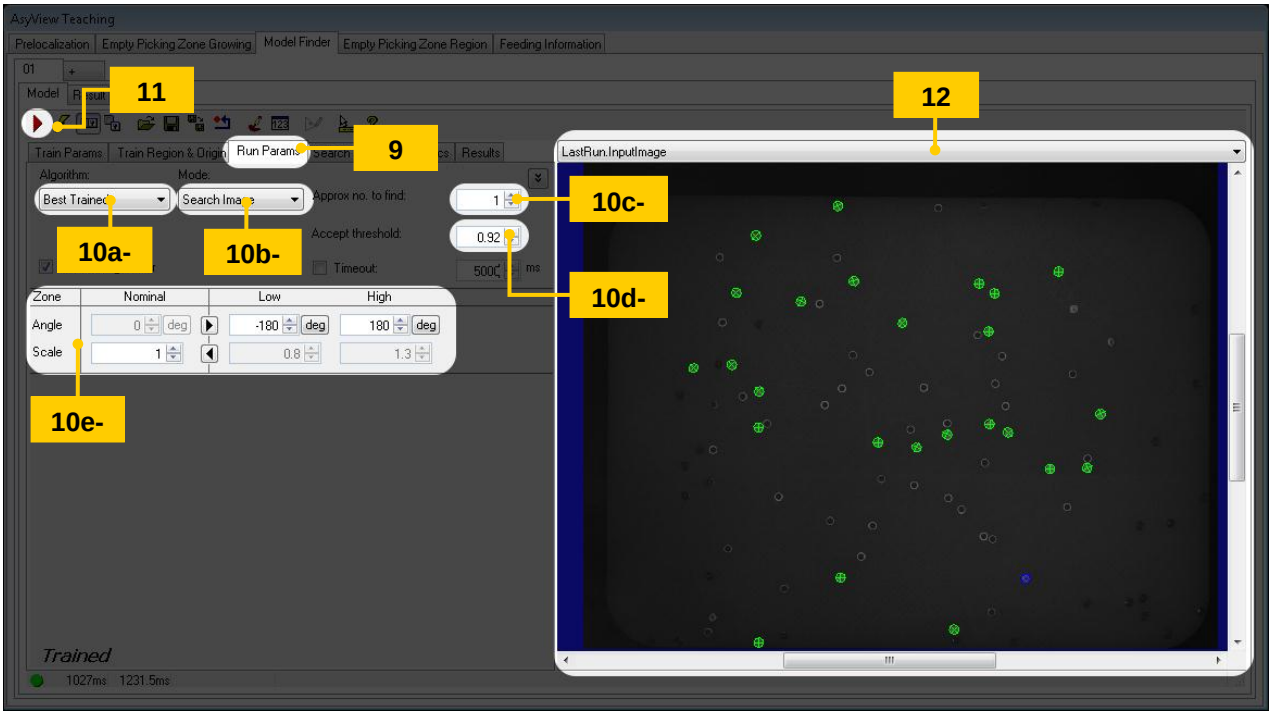


Figure 4-24: Outil « Model Finder », 01\Model\Run Params

Etape 11	Cliquez sur le bouton pour exécuter l'outil
Etape 12	Choisissez *LastRun.OutputImage* depuis le sélecteur d'image. Et vérifiez que les pièces que vous avez définies comme « bonnes » sont acceptées et que les autres sont refusées. Sinon, modifiez la valeur du seuil (threshold) en fonction du score des pièces mauvaises (affiché dans le tableau des résultats)

4.6.5.4.3. Configuration de l'outil : Onglet "RESULTS"

Dans l'onglet précédent, nous avons configuré le modèle permettant à l'outil de reconnaitre une pièce bonne d'une pièce mauvaise. Dans cet onglet nous allons tester ce modèle sur chacun des candidats sélectionnés par l'outil de prélocalisation.

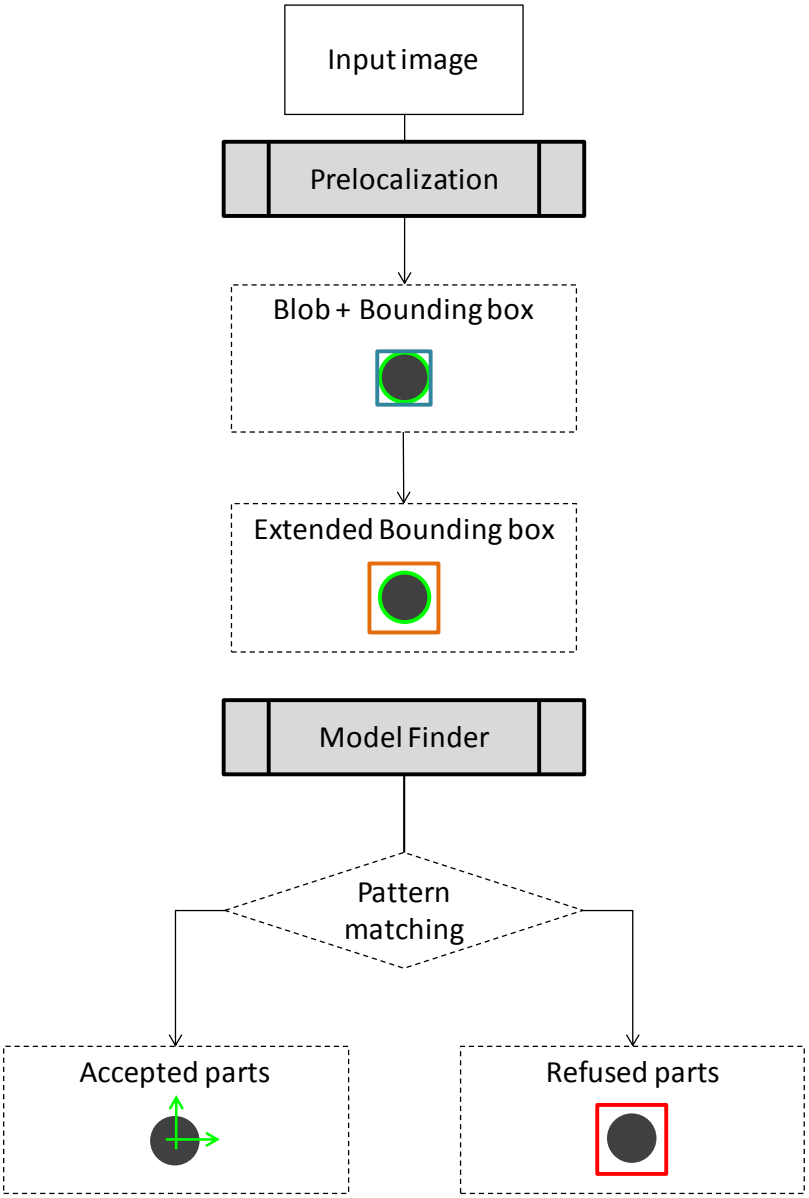


Figure 4-25 Outil « Model Finder », algorithme schématique

Les candidats trouvés par l'outil de prélocalisation sont affichés dans l'onglet « inputs » de l'outil dans lequel nous travaillons actuellement : « model finder ». Ces inputs sont aussi consultables visuellement en choisissant *"CurrentInput.Image"* depuis le sélecteur d'images.

Etape 13	Cliquez sur l'onglet *Results* pour afficher l'écran ci-dessous :

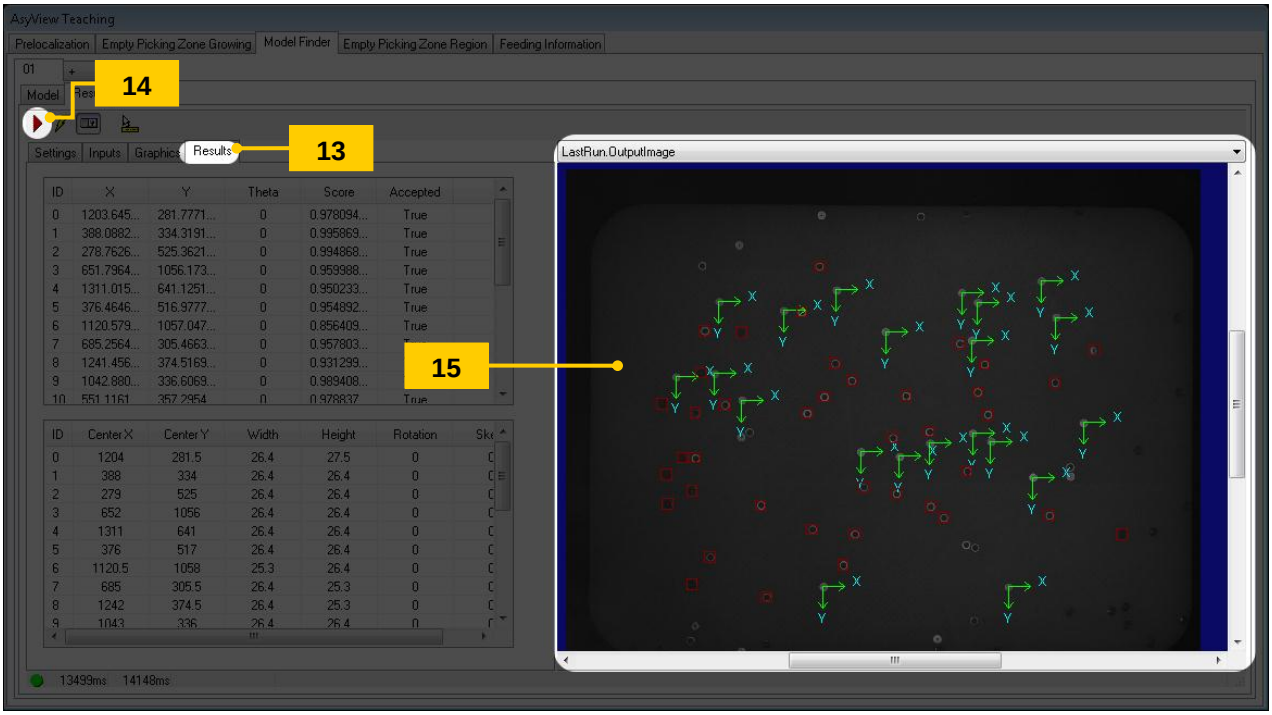


Figure 4-26: Outil « Model Finder », 01\Results\Results

Etape 14	Cliquez sur le bouton pour exécuter l'outil et obtenir les résultats (cette opération peut être longue)
Etape 15	Choisissez *LastRun.OutputImage* depuis le sélecteur d'image. Et vérifiez que les pièces que vous avez définies comme « bonnes » sont acceptées et que les autres sont refusées. Sinon, modifiez les valeurs choisies à l'**étape 10**.

4.6.5.5. Zone d'exclusion de type II- Empty picking zone region

4.6.5.5.1. Aperçu

L'outil *Empty picking zone Region (EPZR)* permet de définir une zone géométrique centrée sur le point de prise de la pièce dans laquelle aucune autre pièce ne doit se trouver, afin d'éviter la prise de deux pièces simultanément :

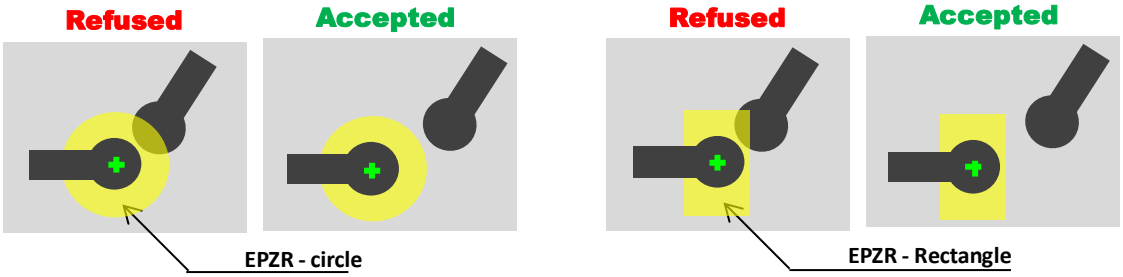


Figure 4-27: Empty Picking Zone Region (EPZR)

L'outil *Empty Picking Zone Region (EPZR)* est exécuté seulement sur les pièces acceptées par le model finder comme expliqué ci-dessous :

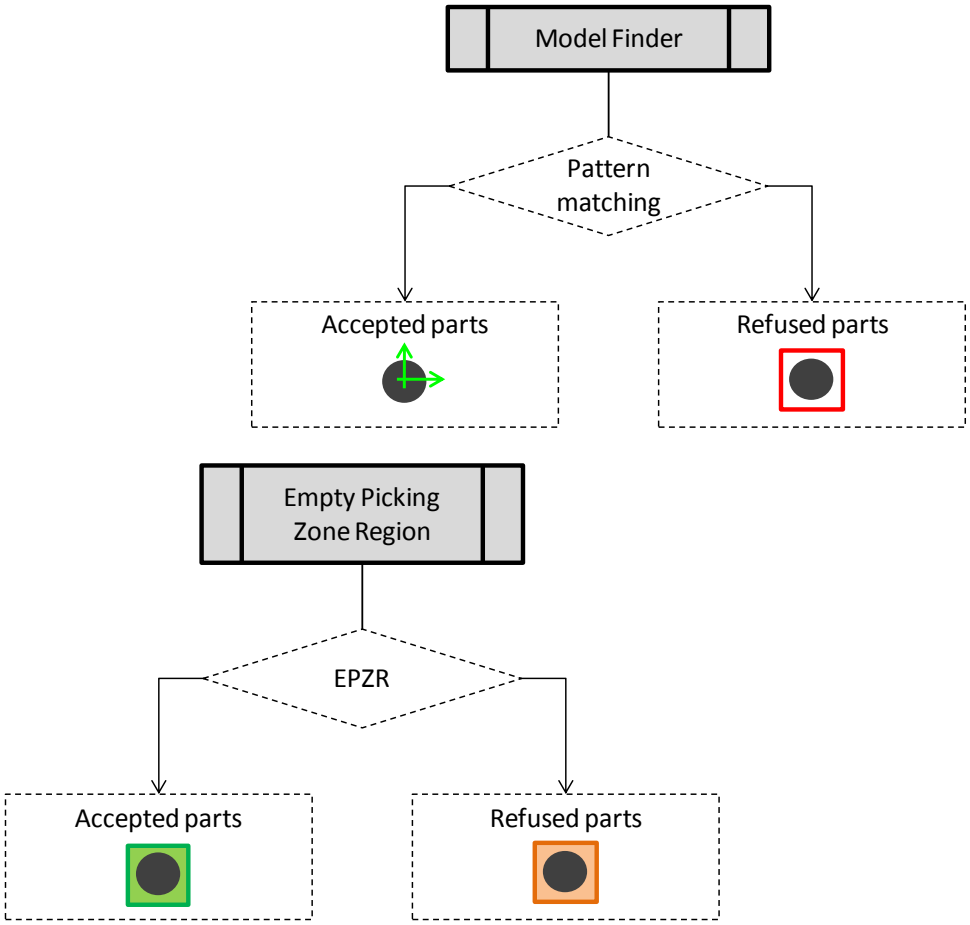


Figure 4-28: Outil « Empty Picking Zone Region», Algorithme schématique

4.6.5.5.2. Configuration de l'outil

Etape 0	Cliquez sur l'onglet *Empty Picking Zone Region* puis sur l'onglet *« + »* pour afficher l'écran ci-dessous :

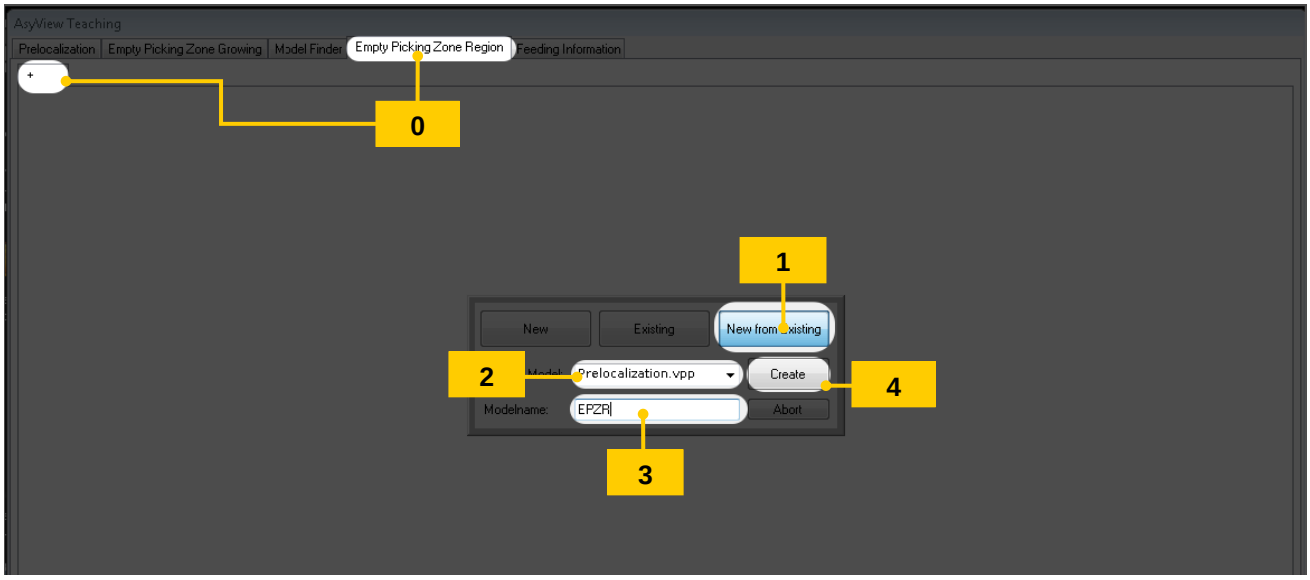


Figure 4-29: Outil « Empty Picking Zone Region», +

NOTE :

La configuration du sous onglet « model » de l'outil EPZG est très similaire à celle de l'outil Prelocalization. Ainsi afin de ne pas reproduire la même étape deux fois cet outil peut être créé directement en calquant l'outil de prélocalisation.

Etape 1	Cliquez sur le bouton "*New from existing*"
Etape 2	Choisissez "prelocalization.vpp" depuis la liste déroulante
Etape 3	Entrez un nom pour cet outil, par exemple « EPZR »
Etape 4	Cliquez sur le bouton "*create*"

NOTE IMPORTANTE :

Avant de poursuivre dans la configuration de l'EPZR, vous devez ré-exécuter l'outil Model Finder comme décrit dans l'étape 5

Etape 5	Retournez sur l'onglet "*Model Finder*" et cliquez sur le bouton pour exécuter l'outil : c- Dans l'onglet « Model » d- Dans l'onglet « Results »

Etape 6	Cliquez sur l'onglet *Empty Picking Zone Region* puis sur l'onglet *Settings* pour afficher l'écran ci-dessous :

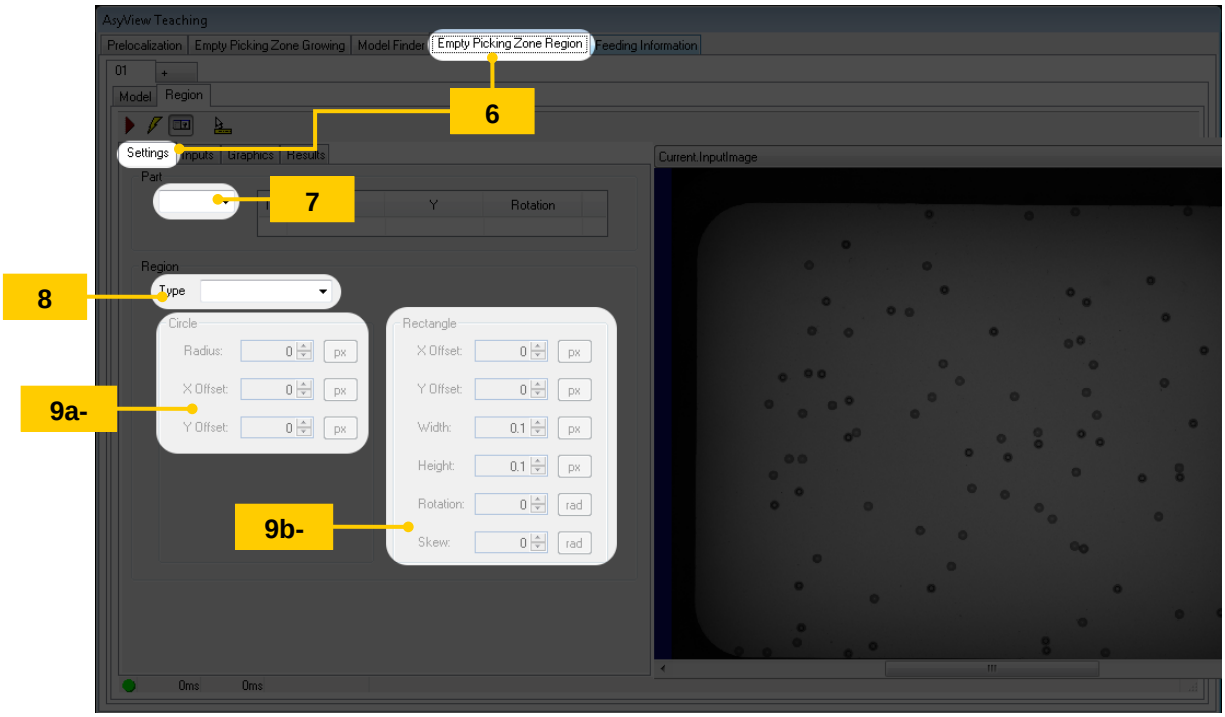


Figure 4-30: Outil « Empty Picking Zone Region», 01\Model\Settings

Etape 7	Choisissez la pièce sur laquelle vous souhaitez configurer la zone d'exclusion EPZR à l'aide de la liste déroulante de choix.
Etape 8	Choisissez le type de zone géométrique que vous souhaitez tracer : cercle ou rectangle

NOTE :

Dans le cas où la pièce à configurer est circulaire, il revient au même de réaliser une EPZG ou une EPZR circulaire. Toutefois le temps de calcul nécessaire à une EPZG est en général plus faible que pour une EPZR.

Etape 9 **a- ou b-**	Selon que vous avez choisi une zone circulaire ou rectangulaire, définissez les paramètres associés à la zone d'exclusion (rayon du cercle, longueur et largeur du rectangle ainsi que les offsets éventuels.)

Etape 10	Cliquez sur l'onglet *Results* pour afficher l'écran ci-dessous :

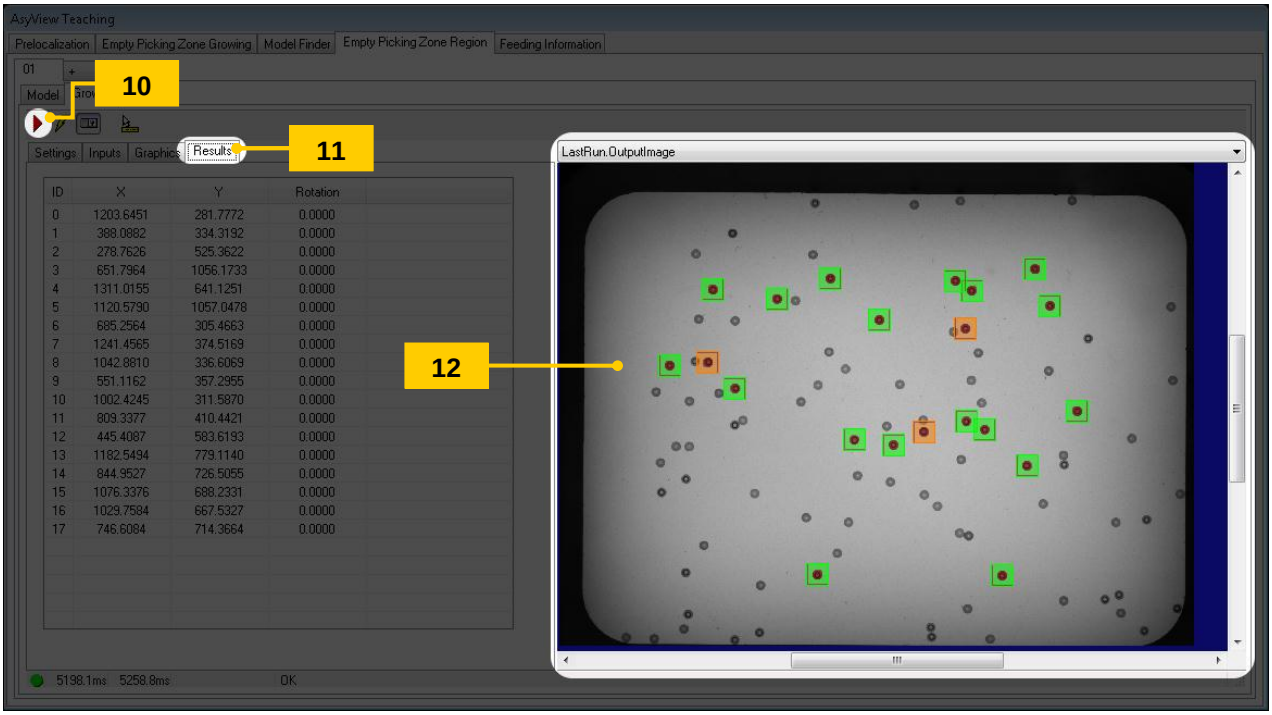


Figure 4-31: Outil « Empty Picking Zone Region», 01\Results\Results

Etape 11	Cliquez sur le bouton pour exécuter l'outil et obtenir les résultats (cette opération peut être longue)
Etape 12	Choisissez *LastRun.OutputImage* depuis le sélecteur d'image. Et vérifiez que les pièces acceptées sont : - Dans le bon sens (car acceptées par le Model Finder) - Suffisamment éloignées des autres pièces (car acceptées par l'EPZR) Sinon, modifiez les valeurs choisies à l'**étape 9 a- ou b-**.

4.6.5.6. Feeder information

L'outil "*FeederInformation*" permet d'obtenir le nombre exact de pièces sur la surface de l'Asycube ainsi que leur positionnement qu'importe leur orientation pile ou face afin de pouvoir calculer la séquence de vibration adaptée (réalimentation en composants, « flip » pour mieux dispatcher les composants …) La configuration est exactement identique à celle du « Model Finder »si ce n'est qu'elle est réalisée sur l'image avec éclairage backlight.

Etape 0	Cliquez sur l'onglet *Feeder information* pour afficher l'écran ci-dessous :
Etapes 1 to 8	Référez-vous à la section 4.6.5.4.2 "Configuration de l'outil : Onglet "MODEL"" à la page 79 et suivez les étapes 1 à 8
Etape 9	Cliquez sur l'onglet "*Run Paramerters"*
Etape 10	Modifiez les paramètres de la manière suivante : a- Algorithm : **Best trained** b- Mode : **Search image** c- Approx number to find : **100** d- Accept threshold : relativement faible (entre **0.4 et 0.6**) e- Si nécessaire modifiez la valeur de l'angle et de l'échelle.

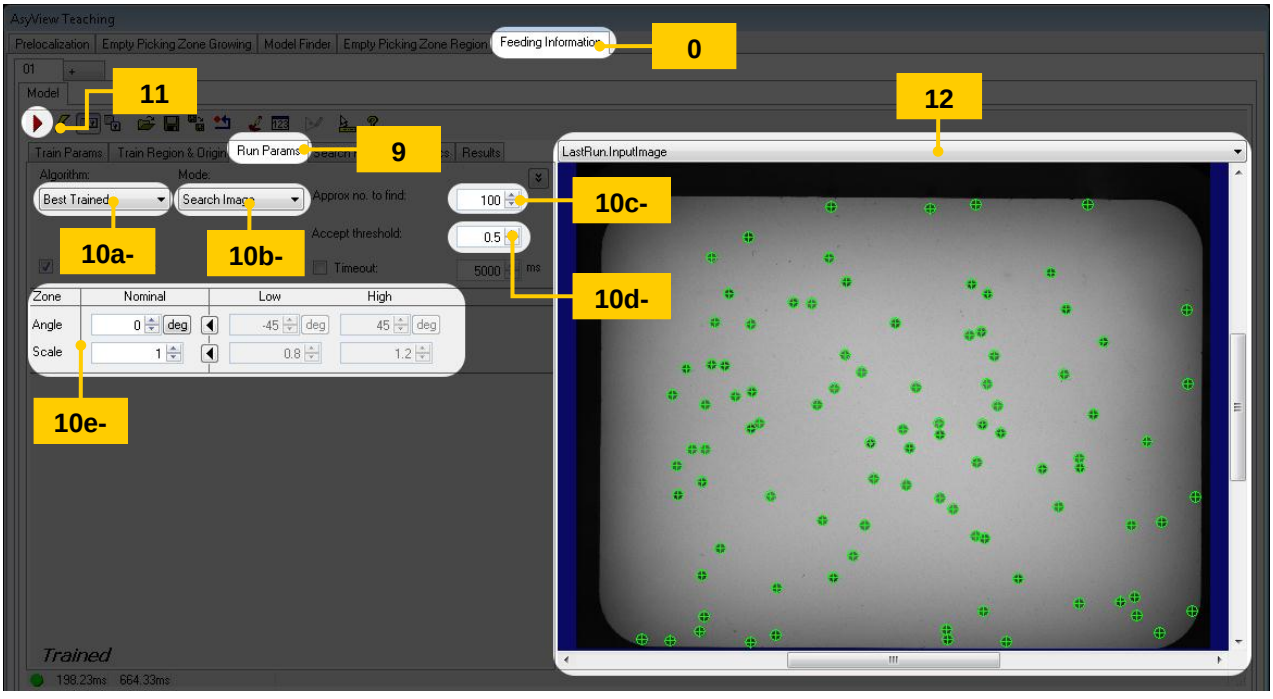


Figure 4-32: Outil « Feeding Information », 01\Model\Run Params

Etape 11	Cliquer sur le bouton pour exécuter l'outil et obtenir les résultats
Etape 12	Choisissez *LastRun.OutputImage* depuis le sélecteur d'image. Et vérifiez que TOUTES les pièces sont détectées.

4.7. Fin de l'apprentissage

Lorsque toutes les étapes décrites dans la section précédente ont été réalisées, suivez ces instructions :

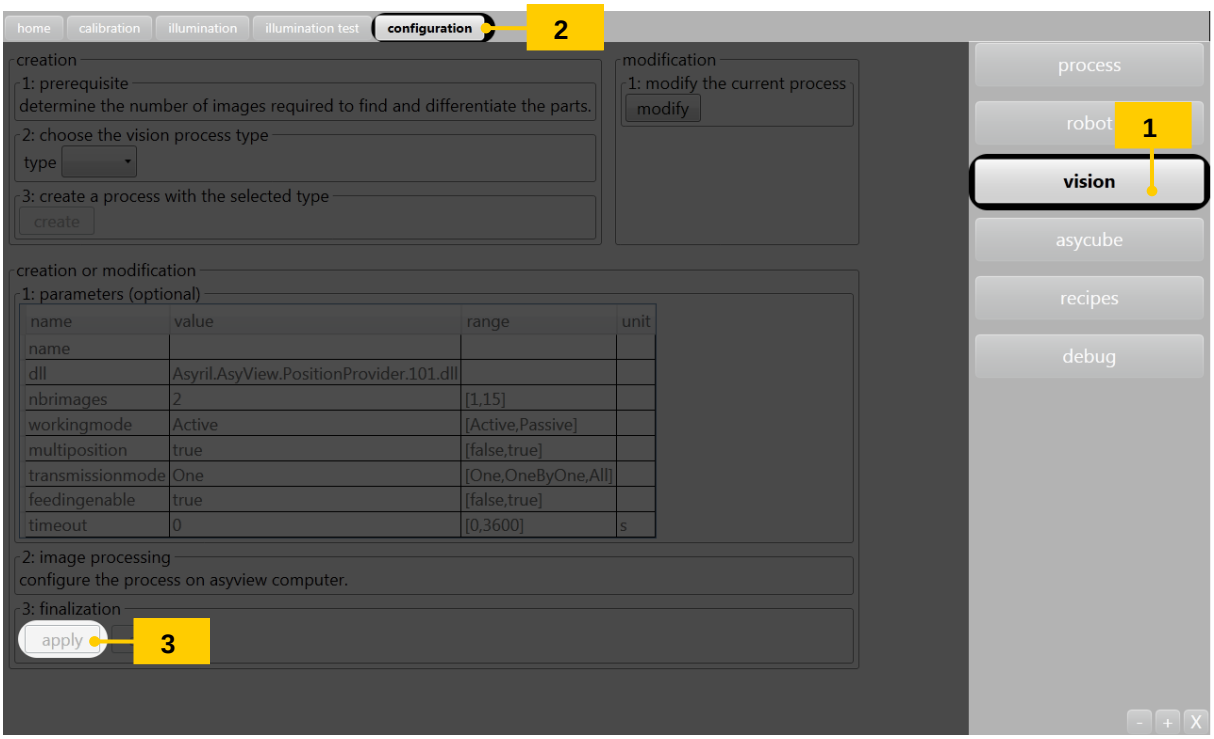


Figure 4-33: Vision-Configuration : Appliquer les modifications

Etape 0	Lorsque chaque outil a été configuré depuis la fenêtre Asyview Teaching, retournez sur le PC HMI (vous pouvez fermer ou simplement réduire la fenêtre de connexion en bureau à distance)
Etape 1	Cliquez sur le bouton "vision"
Etape 2	Cliquez sur le bouton "configuration"
Etape 3	Cliquez sur le bouton "apply" pour valider vos modifications.

NOTE IMPORTANTE :

L'état de l'Asyview va passer à « configuration - idle » dans l'écran en bandeau. Attendez que ce changement soit effectif avant de passer à l'étape suivante.

ATTENTION !

*Votre modèle vision n'est **PAS** sauvegardé lorsque vous cliquez sur le bouton « apply » vous pouvez tester les modifications effectuées, mais si la cellule est éteinte, toutes les modifications seront perdues. Pour plus d'informations sur la sauvegarde définitive d'une recette référez-vous à la section 4.9 page 91.*

4.8. Test du modèle vision

Etape 1	Cliquez sur le bouton « vision »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « home »
Etape 3	Cliquez sur le bouton "acquire and process" et attendez la fin de l'analyse de l'image
Etape 4	Vérifiez que les pièces dans le bon sens sont acceptées et que les autres sont refusées.

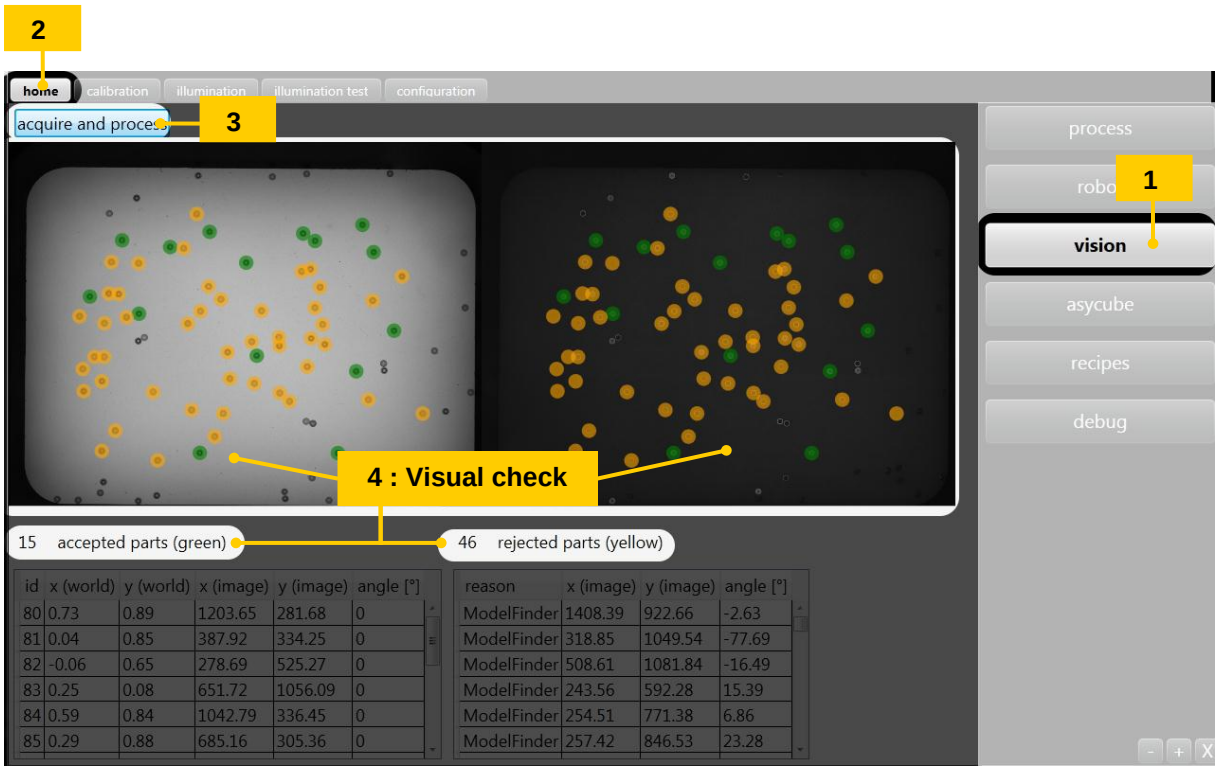


Figure 4-34: Vision-Home : Tester le modèle vision

Etape 5	Faites vibrer l'Asycube depuis l'écran "Asycube" et répétez les étapes 1 to 4. Si vous êtes satisfait des résultats obtenus, vous pouvez sauvegarder votre recette en vous référant à la section 4.9. sinon, modifiez votre recette en retournant au chapitre 4.6 à la page 66.

4.9. Sauvegarde permanente du modèle vision

Dans cette section vous apprendrez à sauvegarder une recette vision.

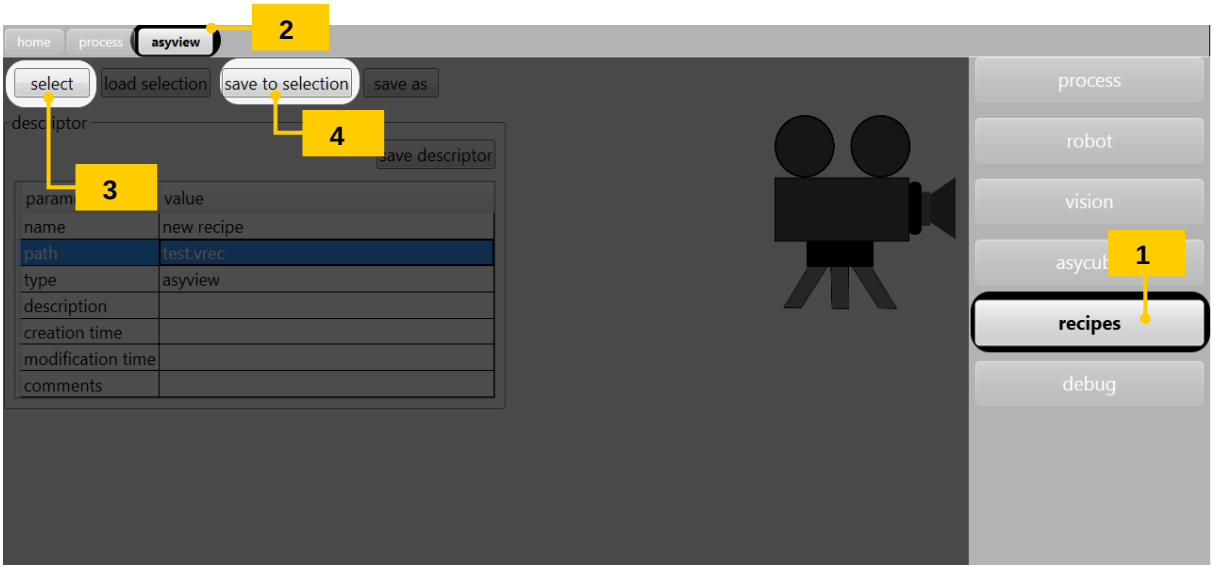


Figure 4-35: Sauvegarde permanente de la recette dans un fichier *.vrec

Etape 1	Cliquez sur le bouton « recette »
Etape 2	Cliquez sur l'onglet « Asyview »
(Etape 3)	Si le descripteur de votre recette n'est plus affiché, cliquez sur le bouton « select » et choisissez votre recette Puis cliquez sur « ouvrir »
Etape 4	Cliquez sur le bouton « save to selection » pour charger la recette sélectionnée.

NOTE IMPORTANTE :

L'état de l'Asyview va passer à « loading » dans l'écran en bandeau. Attendez que l'état repasse à « configuration – Idle » avant de passer à l'étape suivante. (cette opération peut être longue)

NOTE :

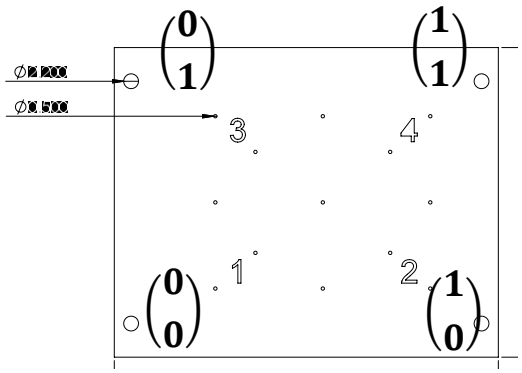
Faites attention à nommer votre recette avec un nom explicite afin de la retrouver aisément.

5. Calibration

5.1. Calibration « Robot – Vision » Asycube

5.1.1. Vision

Pour calibrer le système vision, suivez les étapes ci-dessous :

Etape 1	Chargez la plaque de calibration sur l'Asycube *Pour plus d'informations sur la procédure de changement de la plateforme, référez-vous au manuel AsyCube*	 **Figure 5-1: Plaque de calibration**

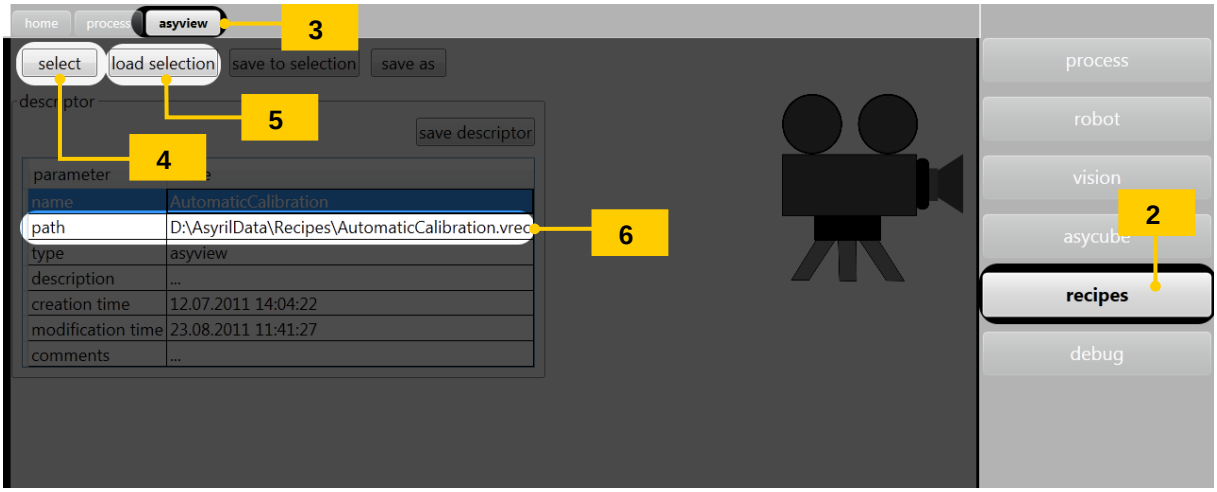


Figure 5-2: Recipes-Asyview : Charger la recette de calibration automatique

Etape 2	Cliquez sur le bouton « recipes »
Etape 3	Cliquez sur l'onglet « Asyview »
Etape 4	Cliquez sur le bouton « select » et choisissez la recette "AutomaticCalibration.vrec"

NOTE :

Cette recette préconfigurée par Asyril est sauvée sous D:\AsyrilData\Recipes

Etape 5	Cliquez sur le bouton « load selection » L'état HMI va devenir « Working »
Etape 6	Attendez que l'état HMI soit à nouveau « ready »

Etape 7	Cliquez sur le bouton « vision »

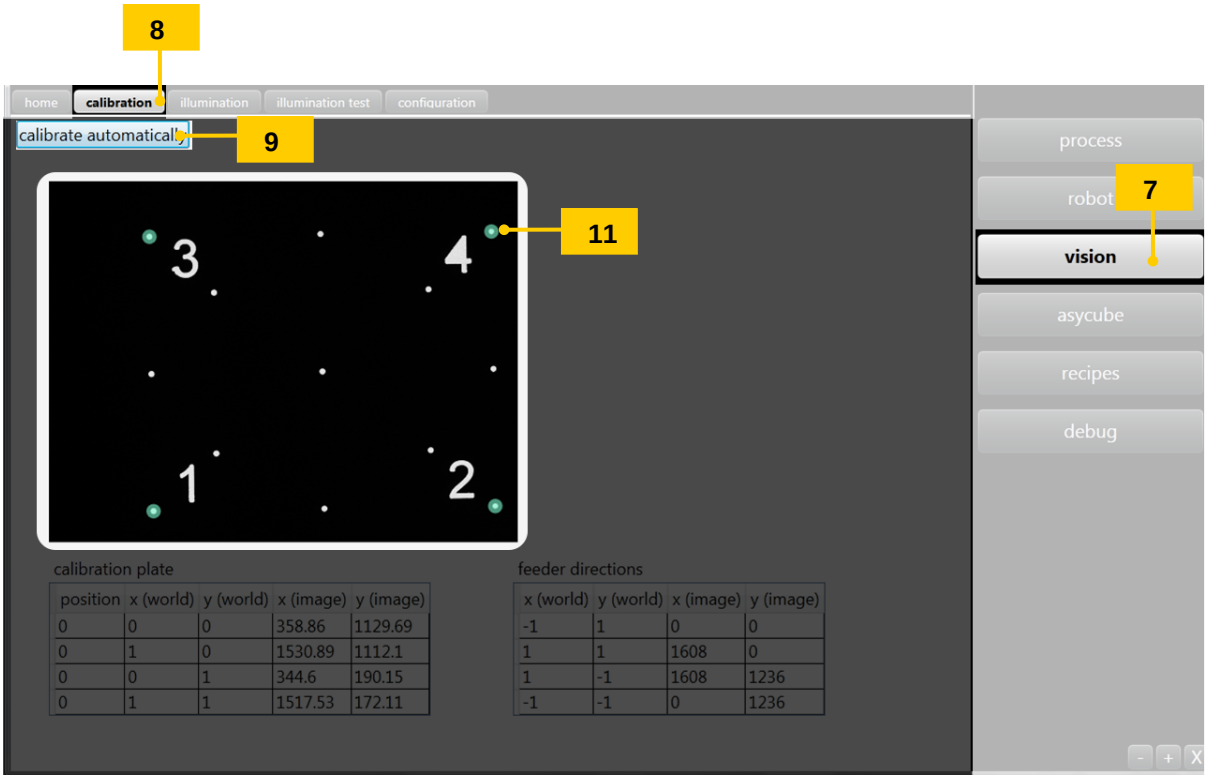


Figure 5-3: Vision-calibration : Calibrer le système de vision automatiquement

Etape 8	Cliquez sur l'onglet « home »
Etape 9	Cliquez sur le bouton « calibrate automatically »
Etape 10	Attendez que la procédure de calibration soit finie
Etape 11	Vérifiez que les ronds bleus soient bien situés dans les trous de calibration comme sur la figure ci-dessus

5.1.2. Prise de frame Robot

Etape 1	Chargez l'outil de calibration sur le robot
Etape 2	Chargez la plaque de calibration sur l'Asycube

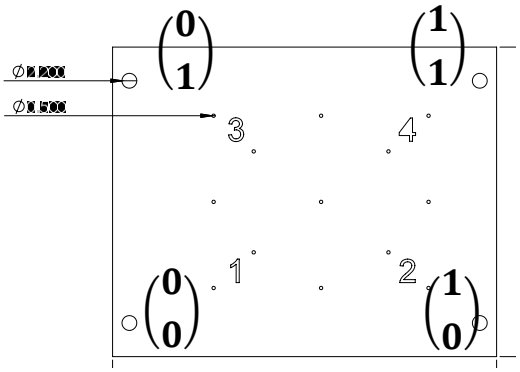


Figure 5-4: Plaque de calibration

Etape 3	Lâchez les freins du robot depuis l'interface HMI (écran de raccourcis)

Figure 5-5 : Procédure de lâché des freins

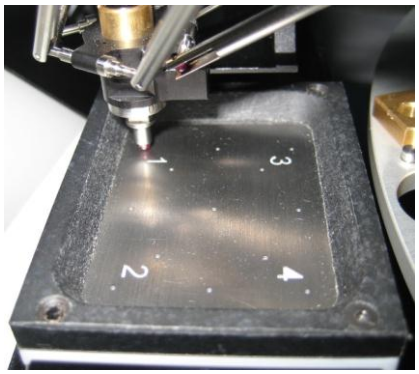
Etape 4	Déplacez le robot sur le 1er point de calibration	

Figure 5-6: Prise du point 1

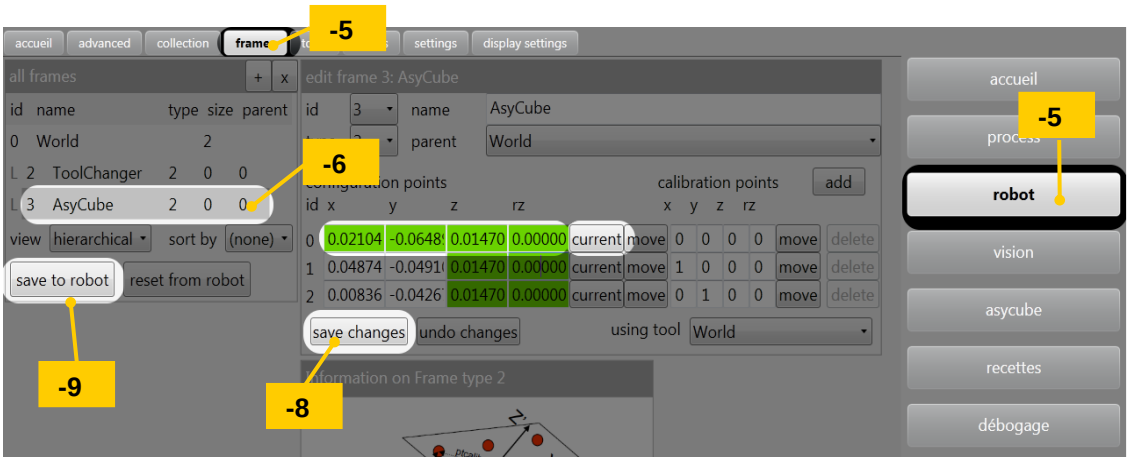


Figure 5.7: Robot-frames : gestion des repères et sous-repères

Etape 5	Cliquez sur le bouton "robot" du HMI puis sur l'onglet "frame"
Etape 6	sélectionnez le frame "asycube" **NOTE :** La désignation du frame ainsi que son identifiant peut varier selon votre application spécifique.
Etape 7	Insérez la position courante du robot dans la position 0 en cliquant sur le bouton "current" **NOTE :** la couleur des zones de texte varie selon la proximité du robot avec les coordonnées entrées (dans le frame parent et avec le tool sélectionné) : La proximité est définie par : $\boldsymbol{Proximité} = \left\lvert \boldsymbol{X}_{act,Frame_A,Tool\_B} - \boldsymbol{X}_{valeur} \right\rvert$ Le tableau ci-dessous résume la couleur de la case selon la proximité : **Entre 0 et 10µm** **Entre 10 et 50µm** **Entre 50 et 100µm** **Entre 100 et 200µm** **Entre 200 et 500µm** **Plus de 500µm**
Etape 8	Répétez les étapes 4 et 7 pour chaque point de calibration.
Etape 9	Cliquez sur le bouton "save changes" pour appliquer les modifications
Etape 10	Cliquez sur le bouton "save to robot" pour appliquer les modifications

6. Support Technique

6.1. Pour un meilleur service …

Avant de nous contacter, merci de noter les informations suivantes concernant votre produit :

- Numéro de série et clé de produit de votre matériel
- Version(s) du/des softwares utilisé(s)
- Message d'erreur, alarme, ou signaux visuels affichés par l'interface.

6.2. Contact

Vous pouvez trouver de nombreuses informations sur notre site web : www.asyril.ch

Vous pouvez aussi contacter notre service client :

support@asyril.ch

+41 26 653 7190

Table de révision

Rev.	Date	Auteur	Commentaire	Version HMI
1.0	09.09.2011	SiA	Version Initiale	
1.1	25.10.2011	SiA	Modification suite à Update HMI (fichier de points)	
1.2	28.10.2011	SiA	Modif schéma câblage Ethernet suite à update	
1.3	15.02.2012	SiA	Modif suite à Update HMI (login, Asycube process et Stats)	
1.4	22.02.2012	SiA	Modif p.29/95 concernant les noms réservés des programmes correspondant aux états machine OMAC	
1.4	15.03.2012	SiA	Modif explication EPZG	
1.5	04.10.2012	SiA	- Ajout des explications sur les onglets de l'écran "robot" - Modification de la méthode de calibration	depuis v1.7.x
1.6	06.11.2012	SiA	Modification EPZR (concernant la suppression de "area" et "connectivity label")	
1.7	27.11.2012	BoB	Diverses modifications	
1.8	28.11.2012	HsJ	Modifications printscreens robot (nouveau type de frame), asycube et bandeau selon nouveau HMI.	depuis v1.8.x

Ce document appartient à Asyril S.A., il ne peut être reproduit, modifié ou communiqué, que ce soit en partie ou en totalité sans notre autorisation écrite préalable. Asyril S.A. se réserve le droit de modifier toute information contenue dans ce document pour des raisons liées à l'amélioration du produit sans notification préalable

asyril sa
z.i. le vivier
ch-1690 villaz-st-pierre
Suisse
tel. +41 26 653 71 90
fax +41 26 653 71 91
info@asyril.ch
www.asyril.ch